MANUAL DE INSTALAÇÃO

Unidade interior para o sistema de bomba de calor ar/água

EKHBRD011ADV1
EKHBRD014ADV1
EKHBRD016ADV1

EKHBRD011ADY1
EKHBRD014ADY1
EKHBRD016ADY1

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING
CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OPFYLDELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE
CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ
CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE
CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ
CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BEYANI

Daikin Europe N.V.

01 (GB) declares under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:
02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung, dass die Ausrüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:
06 (I) dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι ο εξοπλισμός στον οποίο αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:
09 (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что оборудование, к которому относится настоящее заявление:
10 (DK) erklærer som eneansvarlig, at udstyret, som er omfattet af denne erklæring:
11 (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att utrustningen som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at det utstyr som berøres av denne deklarasjon, innebærer at:
13 (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat laitteet:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že zařízení, k němuž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da oprema na koju se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a berendezések, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (PL) deklaruje na własną wyłączną odpowiedzialność, że urządzenia, których ta deklaracja dotyczy:
18 (RO) declară pe proprie răspundere că echipamentele la care se referă această declaraţie:
19 (SLO) z vso odgovornostjo izjavlja, da je oprema naprav, na katero se izjava nanaša:
20 (EST) kinnitab oma täielikul vastutusel, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluv varustus:
21 (BG) декларира на своя отговорност, че оборудването, за което се отнася тази декларация:
22 (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad įranga, kuriai taikoma ši deklaracija:
23 (LV) ar pilnu atbildību apliecina, ka tālāk aprakstītās iekārtas, uz kurām attiecas šī deklarācija:
24 (SK) vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že zariadenie, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (TR) tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu donanımının aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

EKHBRD011ADV1, EKHBRD014ADV1, EKHBRD016ADV1,
EKHBRD011ADY1, EKHBRD014ADY1, EKHBRD016ADY1,

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser:
11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutssetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
13 vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa slijedećim standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:
16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiţia ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucţiunile noastre
19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavuses järgmis(t)e standardi(te)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui neid kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja lietoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 sú v zhode s nasledovnou(ými) normou(ami) alebo iným(i) normatívnym(i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našim návodom:
25 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:

EN60335-2-40,

01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τήρηση των διατάξεων των:
08 de acordo com o previsto em:
09 в соответствии с положениями:
10 under iagttagelse af bestemmelserne i:
11 enligt villkoren i:
12 gitt i henhold til bestemmelsene i:
13 noudattaen määräyksiä:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követi a(z):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
18 în urma prevederilor:
19 ob upoštevanju določb:
20 vastavalt nõuetele:
21 следвайки клаузите на:
22 laikantis nuostatų, pateikiamų:
23 ievērojot prasības, kas noteiktas:
24 održiavajúc ustanovenia:
25 bunun koşullarına uygun olarak:

Low Voltage 2006/95/EC
Machinery 2006/42/EC **
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC *

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
05 Directivas, según lo enmendado.
06 Direttive, come da modifica.
07 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директив со всеми поправками.
10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med företagna ändringar.
12 Direktiver, med foretatte endringer.
13 Direktiivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.
14 v platném znění.
15 Smjernice, kako je izmijenjeno.
16 irányelv(ek) és módosításaik rendelkezéseit.
17 z późniejszymi poprawkami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.
19 Direktive z vsemi spremembami.
20 Direktiivid koos muudatustega.
21 Директиви, с техните изменения.
22 Direktyvose su papildymais.
23 Direktīvās un to papildinājumos.
24 Smernice, v platnom znení.
25 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

01 **Note** * as set out in <A> and judged positively by <B> according to the **Certificate** <C>.
02 **Hinweis** * wie in der <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß **Zertifikat** <C>.
03 **Remarque** * tel que défini dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au **Certificat** <C>.
04 **Bemerk** * zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig **Certificaat** <C>.
05 **Nota** * como se establece en <A> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el **Certificado** <C>.
06 **Nota** * delineato nel <A> e giudicato positivamente da <B> secondo il **Certificato** <C>.
07 **Σημείωση** * όπως καθορίζεται στο <A> και κρίνεται θετικά από το <B> σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό** <C>.
08 **Nota** * tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de <B> de acordo com o **Certificado** <C>.
09 **Примечание** * как указано в <A> и в соответствии с положительным решением <B> согласно **Свидетельству** <C>.
10 **Bemærk** * som anført i <A> og positivt vurderet af <B> i henhold til **Certifikat** <C>.
11 **Information** * enligt <A> och godkänts av <B> enligt **Certifikatet** <C>.
12 **Merk** * som det fremkommer i <A> og gjennom positiv bedømmelse av <B> ifølge **Sertifikat** <C>.
13 **Huom** * jotka on esitetty asiakirjassa <A> ja jotka <B> on hyväksynyt **Sertifikaatin** <C> mukaisesti.
14 **Poznámka** * jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s **osvědčením** <C>.
15 **Napomena** * kako je izloženo u <A> i pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema **Certifikatu** <C>.
16 **Megjegyzés** * a(z) <A> alapján, a(z) <B> igazolta a megfelelést, a(z) <C> **tanúsítvány** szerint.
17 **Uwaga** * zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią <B> i **Świadectwem** <C>.
18 **Notă** * aşa cum este stabilit în <A> şi apreciat pozitiv de <B> în conformitate cu **Certificatul** <C>.
19 **Opomba** * kot je določeno v <A> in odobreno s strani <B> v skladu s **certifikatom** <C>.
20 **Märkus** * nagu on näidatud dokumendis <A> ja heaks kiidetud <B> järgi vastavalt **sertifikaadile** <C>.
21 **Забележка** * както е изложено в <A> и оценено положително от <B> съгласно **Сертификата** <C>.
22 **Pastaba** * kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nuspręsta <B> pagal **Sertifikatą** <C>.
23 **Piezīmes** * kā norādīts <A> un atbilstoši <B> pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu** <C>.
24 **Poznámka** * ako bolo uvedené v <A> a pozitívne zistené <B> v súlade s **osvedčením** <C>.
25 **Not** * <A>'da belirtildiği gibi ve <C> **Sertifikasına** göre <B> tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.

<A>	DAIKIN.TCF.025H7/03-2015
<B>	DEKRA (NB0344)
<C>	2082543.0551-QUA/EMC

01 ** Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.
02 ** Daikin Europe N.V. hat die Berechtigung die Technische Konstruktionsakte zusammenzustellen.
03 ** Daikin Europe N.V. est autorisé à compiler le Dossier de Construction Technique.
04 ** Daikin Europe N.V. is bevoegd om het Technisch Constructiedossier samen te stellen.
05 ** Daikin Europe N.V. está autorizado a compilar el Archivo de Construcción Técnica.
06 ** Daikin Europe N.V. è autorizzata a redigere il File Tecnico di Costruzione.
07 ** Η Daikin Europe N.V. είναι εξουσιοδοτημένη να συντάξει τον Τεχνικό φάκελο κατασκευής.
08 ** A Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar a documentação técnica de fabrico.
09 ** Компания Daikin Europe N.V. уполномочена составить Комплект технической документации.
10 ** Daikin Europe N.V. er autoriseret til at udarbejde de tekniske konstruktionsdata.
11 ** Daikin Europe N.V. är bemyndigade att sammanställa den tekniska konstruktionsfilen.
12 ** Daikin Europe N.V. har tillatelse til å kompilere den Tekniske konstruksjonsfilen.
13 ** Daikin Europe N.V. on valtuutettu laatimaan Teknisen asiakirjan.
14 ** Společnost Daikin Europe N.V. má oprávnění ke kompilaci souboru technické konstrukce.
15 ** Daikin Europe N.V. je ovlašten za izradu Datoteke o tehničkoj konstrukciji.
16 ** A Daikin Europe N.V. jogosult a műszaki konstrukciós dokumentáció összeállítására.
17 ** Daikin Europe N.V. ma upoważnienie do zbierania i opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej.
18 ** Daikin Europe N.V. este autorizat să compileze Dosarul tehnic de construcţie.
19 ** Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
20 ** Daikin Europe N.V. on volitatud koostama tehnilist dokumentatsiooni.
21 ** Daikin Europe N.V. е оторизирана да състави Акта за техническа конструкция.
22 ** Daikin Europe N.V. yra įgaliota sudaryti šį techninės konstrukcijos failą.
23 ** Daikin Europe N.V. ir autorizēts sastādīt tehnisko dokumentāciju.
24 ** Spoločnosť Daikin Europe N.V. je oprávnená vytvoriť súbor technickej konštrukcie.
25 ** Daikin Europe N.V. Teknik Yapı Dosyasını derlemeye yetkilidir.

DAIKIN

Shigeki Morita
Director
Ostend, 1st of June 2015

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

3P402254-1

ÍNDICE

LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ATENTAMENTE ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO. MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL ACESSÍVEL PARA FUTURAS CONSULTAS.

A INSTALAÇÃO OU FIXAÇÃO INADEQUADAS DO EQUIPAMENTO OU DOS ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉCTRICOS, CURTO-CIRCUITOS, FUGAS, INCÊNDIOS OU OUTROS DANOS NO EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE UTILIZA APENAS ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTO OPCIONAL E PEÇAS SOBRESSELENTES FABRICADOS PELA DAIKIN, ESPECIFICAMENTE CONCEBIDOS PARA SEREM UTILIZADOS COM ESTE EQUIPAMENTO E ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL QUALIFICADO.

TODAS AS ACTIVIDADES DESCRITAS NESTE MANUAL DEVEM SER EFECTUADAS POR TÉCNICOS QUALIFICADOS.

CERTIFIQUE-SE DE UTILIZAR EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO ADEQUADO (LUVAS DE PROTECÇÃO, ÓCULOS DE SEGURANÇA, ...) AO EFECTUAR ACTOS DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA À UNIDADE.

SE TIVER DÚVIDAS SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO OU UTILIZAÇÃO, CONTACTE SEMPRE O REPRESENTANTE DAIKIN PARA OBTER ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES.

A UNIDADE DESCRITA NESTE MANUAL FOI CONCEBIDA EXCLUSIVAMENTE PARA INSTALAÇÃO INTERIOR, COM TEMPERATURAS AMBIENTES NA GAMA 5°C~30°C.

As instruções foram redigidas originalmente em inglês. As versões noutras línguas são traduções da redacção original.

INTRODUÇÃO

Informações gerais

Agradecemos-lhe por ter comprado esta unidade.

Este aparelho deve ser utilizado por utilizadores especializados ou com formação em lojas, indústrias ligeiras e em quintas, ou para utilização comercial e doméstica por pessoas não qualificadas.

A unidade é a componente para interior da bomba de calor ar-água ERSQ ou ERRQ. Está concebida para instalação interior apoiada no chão, para fins de aquecimento. A unidade pode ser combinada com radiadores para aquecimento ambiente radiadores (fornecimento local) e com um tanque de água quente doméstica EKHTS* (opcional).

É fornecido de série com esta unidade um controlo remoto com funcionalidade de termóstato de divisão, para que possa controlar a instalação.

NOTA

Uma unidade interior EKHBRD só pode ser ligada a unidades de exterior ERSQ ou ERRQ.

Tanque de água quente doméstica (opção)

Pode ser ligado à unidade interior um tanque de água quente doméstica opcional EKHTS* ou EKHWP*. O tanque de água quente doméstica EKHTS* está disponível em duas versões, com diferentes capacidades de água: 200 e 260 litros. O tanque de água quente doméstica EKHWP* está disponível em duas versões, com diferentes capacidades de água: 300 e 500 litros.

Consulte o manual de instalação do tanque de água quente doméstica, para obter mais pormenores.

Controlo remoto (opção)

Pode ser ligado à unidade interior um controlo remoto secundário opcional, EKRUAHTA (com a funcionalidade de termóstato de divisão). A finalidade deste é permitir ao instalador instalar o controlo remoto normal junto da unidade (por motivos de intervenção técnica) e instalar outro controlo remoto noutro local (por ex., numa sala de estar), para controlar a instalação.

Consulte "Instalação do controlo remoto" na página 18 para obter mais pormenores.

Termóstato de ambiente (opção)

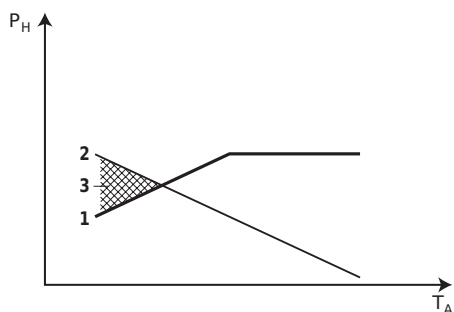
Pode ser ligado à unidade interior um termóstato de ambiente opcional EKRTR ou EKRTW.

Consulte o manual de instalação do termóstato de ambiente para obter mais pormenores.

Se essta opção for instalada, não será possível utilizar a função de termóstato do controlo remoto.

Kit de aquecedor (opção)

É possível combinar com a unidade interior um kit opcional de aquecedor EKBUH. A finalidade é proporcionar capacidade de aquecimento adicional durante épocas de baixa temperatura exterior. O kit de aquecedor tem 6 kW de capacidade de aquecimento, estando disponível com fontes de alimentação monofásicas ou trifásicas. Ao usar este kit de aquecedor, a instalação da placa opcional de circuito impresso de exigência é obrigatória.

Consulte o manual de instalação do kit de aquecedor para obter mais pormenores.

- **1** Capacidade da bomba de aquecimento
- **2** Capacidade de aquecimento necessária (depende do local)
- **3** Capacidade adicional de aquecimento prestada pelo kit de aquecedor
- **T_A** Temperatura ambiente (exterior)
- **P_H** Capacidade de aquecimento

Placa de circuito impresso de E/S digitais (opção)

Uma placa de circuito impresso opcional de E/S digitais, EKRP1HBA, pode ser ligada à unidade interior e utilizada para monitorizar remotamente o sistema. Esta placa de endereços disponibiliza 3 saídas isentas de tensão.

Consulte o manual de utilização da unidade interior e o manual de instalação da placa de circuito impresso opcional de E/S digitais, para mais informações.

Consulte o esquema eléctrico ou o diagrama de ligações, relativamente às conexões da placa de circuito impresso à unidade.

Placa de circuito impresso de exigência (opção)

É possível ligar à unidade interior uma placa de circuito impresso de exigência opcional EKRP1AHTA. Esta placa de circuito impresso é necessária quando se instala o kit de aquecedor opcional EKBUH ou o termóstato de ambiente Daikin EKRTR ou EKRTW, ou quando se utilizam vários pontod de regulação para controlo. Proporciona a comunicação com a unidade interior.

Consulte o manual de instalação da placa de circuito impresso de exigência para obter mais pormenores.

Consulte o esquema eléctrico ou o diagrama de ligações, relativamente às conexões da placa de circuito impresso à unidade.

Âmbito deste manual

Este manual de instalação descreve os procedimentos para tratamento, instalação e conexão de todos os modelos de unidades interiores EKHBRD.

NOTA

A instalação de bombas de calor exteriores ERSQ ou ERRQ é descrita nos manuais de instalação das unidades de exterior.

A utilização da unidade interior é descrita no Manual de Operações da unidade interior.

Identificação do modelo

Unidade interior

(a) Para obter os valores exactos, consulte "Especificações da unidade" na página 40.

Exemplos de aplicações habituais

Estes exemplos de aplicação são aqui apresentados apenas para clarificar conceitos.

Exemplos de instalações com apenas 1 emissor de calor e 1 fonte de calor (unidade EKHBRD)

Se só houver 1 emissor de calor (= todo o sistema tem 1 ponto de regulação da água), recomenda-se a não utilização de uma garrafa de equilíbrio.

A utilização de uma garrafa de equilíbrio afecta a optimização de controlo da bomba da unidade e aumenta desnecessariamente o custo do sistema.

- **Aplicação 1**

  Aquecimento ambiente e de água doméstica com apenas um controlo remoto instalado na sala de estar.

1	Unidade de exterior	**10**	Colector (fornecimento local)
2	Unidade interior	**11**	Radiador (fornecimento local)
3	Permutador de calor do refrigerante	**12**	Válvula electrónica de expansão
4	Permutador de calor para a água	**13**	Válvula de derivação (fornecimento local)
5	Compressor	**C1**	Controlo remoto
6	Bomba	**A**	Local de instalação
7	Válvula de fecho	**B**	Sala de estar
8	Válvula motorizada de 3 vias (opcional)		
9	Tanque de água quente doméstica (opcional)		

O controlo remoto comunica instantaneamente com a unidade interior. Desta forma, é feita uma correspondência inteligente entre o desempenho da unidade e as exigências de aquecimento ambiente. Assim, não há arranques nem paragens frequentes da unidade, nem grandes flutuações de temperatura nas divisões aquecidas. Este controlo remoto também tem uma funcionalidade de lógica inteligente, que controla as exigências combinadas de aquecimento ambiente e água quente doméstica (por ex., se a temperatura da divisão cair mais de 3°C durante o aquecimento de água doméstica, a unidade comuta automaticamente para aquecimento ambiente). Não há nenhum controlo remoto junto à unidade. Durante as operações de manutenção, um técnico pode ligar um controlo remoto adicional.

- **Instalação 2**

  Aquecimento ambiente e de água doméstica, com um controlo remoto instalado junto da unidade e outro na sala de estar.

1	Unidade de exterior	**10**	Colector (fornecimento local)
2	Unidade interior	**11**	Radiador (fornecimento local)
3	Permutador de calor do refrigerante	**12**	Válvula electrónica de expansão
4	Permutador de calor para a água	**13**	Válvula de derivação (fornecimento local)
5	Compressor	**C1**	Controlo remoto (principal)
6	Bomba	**C2**	Controlo remoto opcional (secundário)
7	Válvula de fecho	**A**	Local de instalação
8	Válvula motorizada de 3 vias (opcional)	**B**	Sala de estar
9	Tanque de água quente doméstica (opcional)		

O controlo remoto comunica instantaneamente com a unidade interior. Desta forma, é feita uma correspondência inteligente entre o desempenho da unidade e as exigências de aquecimento ambiente. Assim, não há arranques nem paragens frequentes da unidade, nem grandes flutuações de temperatura nas divisões aquecidas. Este controlo remoto também tem uma funcionalidade de lógica inteligente, que controla as exigências combinadas de aquecimento ambiente e água quente doméstica (por ex., se a temperatura da divisão cair mais de 3°C durante o aquecimento de água doméstica, a unidade comuta automaticamente para aquecimento ambiente). O controlo remoto principal (C1) está instalado na sala de estar e pode aceder a todas as regulações. O controlo remoto secundário (C2) não pode aceder a regulações de temporização nem de parâmetros locais.

	Principal	Secundário
Ligar/Desligar o funcionamento	Disponível	Disponível
Ligar/Desligar o aquecimento de águas domésticas	Disponível	Disponível
Regulação da temperatura de saída de água	Disponível	Disponível
Regulação da temperatura da divisão	Disponível	Disponível
Ligar/Desligar o modo de baixo ruído	Disponível	Disponível
Ligar/Desligar o funcionamento do ponto de regulação dependente das condições climatéricas	Disponível	Disponível
Regulação do relógio	Disponível	Disponível
Programação do temporizador	Disponível	—
Ligar/Desligar o temporizador	Disponível	—
Regulações locais	Disponível	—
Visor do código de erro	Disponível	Disponível
Teste de funcionamento	Disponível	Disponível
Funcionalidade de termóstato de ambiente	Disponível	—

Consulte o capítulo "Instalação eléctrica" na página 16 relativamente à ligação dos controlos remotos principal e secundário.

■ **Instalação 3**

Aquecimento ambiente e de água doméstica, com apenas uma controlo remoto instalado junto da unidade e um termóstato de ambiente externo instalado na sala de estar.

Opcionalmente, o termóstato de ambiente Daikin EKRTR ou EKRTW pode ser ligado ao sistema Daikin. Daikin não pode assegurar o bom funcionamento nem a fiabilidade do sistema, se for utilizado outro termóstato. Por estes motivos, a Daikin não confere garantia ao sistema em tal situação.

1	Unidade de exterior	**10**	Colector (fornecimento local)
2	Unidade interior	**11**	Radiador (fornecimento local)
3	Permutador de calor do refrigerante	**12**	Válvula electrónica de expansão
4	Permutador de calor para a água	**13**	Válvula de derivação (fornecimento local)
5	Compressor	**C1**	Controlo remoto
6	Bomba	**T**	Termóstatos de ambiente
7	Válvula de fecho	**A**	Local de instalação
8	Válvula motorizada de 3 vias (opcional)	**B**	Sala de estar
9	Tanque de água quente doméstica (opcional)		

Só existe o controlo de ligar/desligar pelo termóstato de ambiente. Não existe a funcionalidade de lógica inteligente para aquecimento ambiente. Quando há exigência simultânea de aquecimento ambiente e água quente doméstica, o aquecimento de água doméstica é efectuado face às temporizações mínima e máxima.

Exemplos de instalações com 2 ou mais emissores de calor diferentes e 1 fonte de calor (unidade EKHBRD)

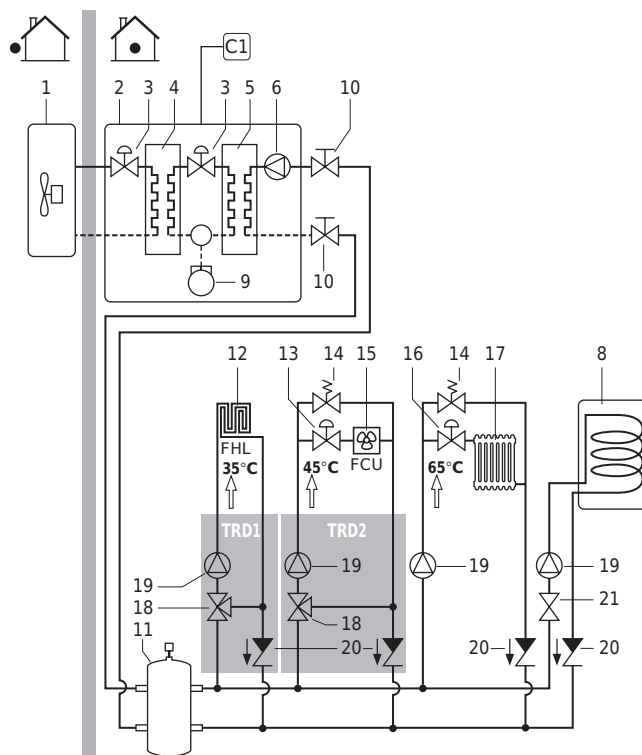
Utilizar emissores de calor diferentes signifa que são usados diversos pontos de regulação da água no sistema.

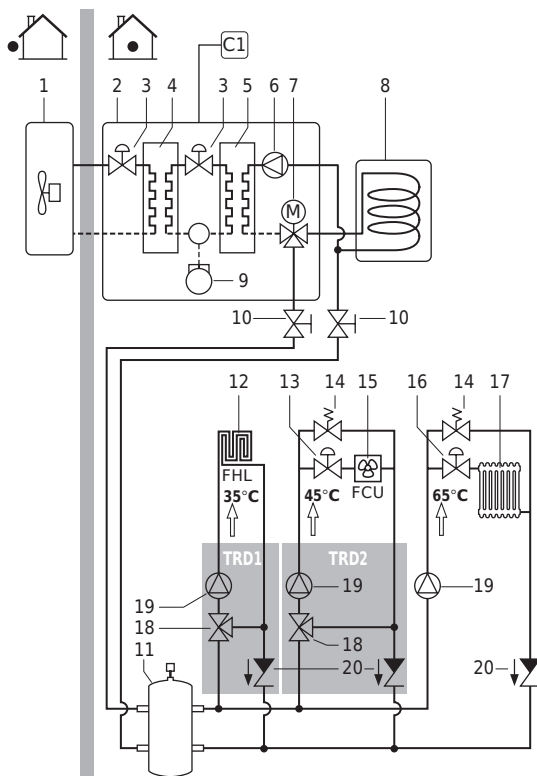
Estas instalações têm de ser efectuadas com uma garrafa de equilíbrio, devendo cada tipo de emissor de calor ter uma bomba específica.

■ **Aplicação 4**

Aquecimento ambiente efectuado por uma combinação de circuitos de piso radiante, ventilo-convectores e radiadores. Em situações de piso radiante combinado com radiadores, a temperatura da água fornecida pelo sistema Daikin é demasiado elevada. Por este motivo, é necessário um dispositivo de redução da temperatura (fornecimento local) para baixar a temperatura da água (onde a água quente seja misturada com água fria para baixar de temperatura). O controlo desta válvula fornecida localmente não é efectuado pelo sistema da bomba de calor. O funcionamento e a configuração do circuito local da água e a selecção da garrafa de equilíbrio, das bombas, etc... são da responsabilidade do instalador. Daikin limita-se a disponibilizar a possibilidade de ter vários pontos de regulação, se necessário.

■ **Padrão A**

O tanque de água quente doméstica está instalado em paralelo com o(s) dispositivo(s) redutor(es) de temperatura. Isto permite que a unidade trabalhe simultaneamente em aquecimento ambiente e de águas domésticas. O equilíbro da distribuição de água neste caso é da responsabilidade do instalador.

1	Unidade de exterior	**14**	Válvula de derivação (fornecimento local)
2	Unidade interior	**15**	FCU: Ventilo-convector ou FWXV (opcional)
3	Válvula electrónica de expansão	**16**	Válvula de fecho (fornecimento local)
4	Permutador de calor do refrigerante	**17**	Radiador (fornecimento local)
5	Permutador de calor para a água	**18**	Válvula misturadora (fornecimento local)
6	Bomba	**19**	Bomba (fornecimento local)
8	Tanque de água quente doméstica (opcional)	**20**	Válvula de retenção (fornecimento local)
9	Compressor	**21**	Válvula (fornecimento local) (consulte "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31 para mais informações)
10	Válvula de fecho	**C1**	Controlo remoto
11	Garrafa de equilíbrio (fornecimento local)	**TRD1**	Dispositivo redutor de temperatura 1
12	FHL: Circuito de aquecimento de piso (fornecimento local)	**TRD2**	Dispositivo redutor de temperatura 2
13	Válvula de fecho (fornecimento local) ou EKVKHPC kit de válvula de 2 vias para o convector da bomba de calor (opcional)		

■ **Padrão B**
O tanque de água quente doméstica está instalado num circuito à parte (com uma válvula de 3 vias) do(s) dispositivo(s) redutor(es) de temperatura. Esta configuração não permite ter em simultâneo aquecimento ambiente e de água doméstica.

1	Unidade de exterior	**13**	Válvula de fecho (fornecimento local) ou EKVKHPC kit de válvula de 2 vias para o convector da bomba de calor (opcional)
2	Unidade interior		
3	Válvula electrónica de expansão		
4	Permutador de calor do refrigerante	**14**	Válvula de derivação (fornecimento local)
5	Permutador de calor para a água	**15**	FCU: Ventilo-convector ou FWXV (opcional)
6	Bomba	**16**	Válvula de fecho (fornecimento local)
7	Válvula motorizada de 3 vias (opcional)	**17**	Radiador (fornecimento local)
8	Tanque de água quente doméstica (opcional)	**18**	Válvula misturadora (fornecimento local)
9	Compressor	**19**	Bomba (fornecimento local)
10	Válvula de fecho	**20**	Válvula de retenção (fornecimento local)
11	Garrafa de equilíbrio (fornecimento local)	**C1**	Controlo remoto
12	FHL: Circuito de aquecimento de piso (fornecimento local)	**TRD1**	Dispositivo redutor de temperatura 1
		TRD2	Dispositivo redutor de temperatura 2

Consulte o capítulo "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31 para mais informações acerca da configuração do seu sistema.

Exemplos de instalações com 2 fontes de calor diferentes (caldeira auxiliar + unidade EKHBRD)

Ao usar 2 fontes de calor, recomenda-se a utilização de uma garrafa de equilíbrio, da seguinte forma:

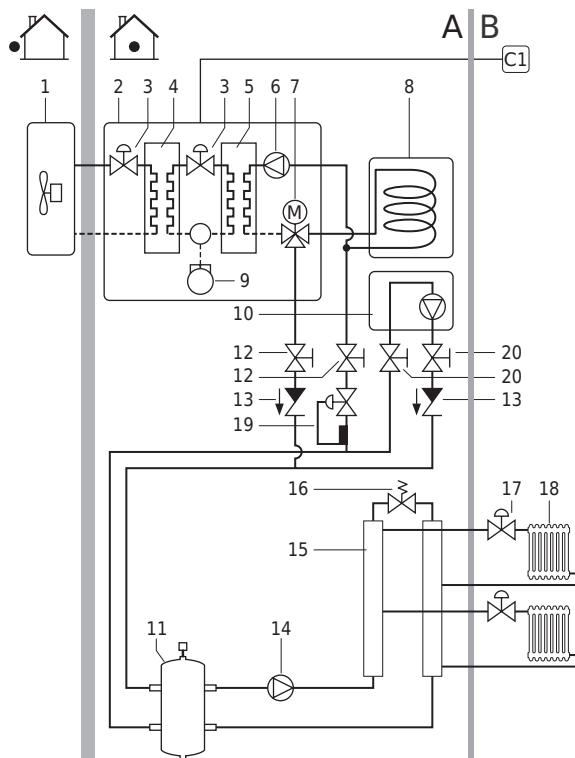
■ **Aplicação 5**

Aquecimento ambiente com uma caldeira auxiliar (funcionamento alternado)

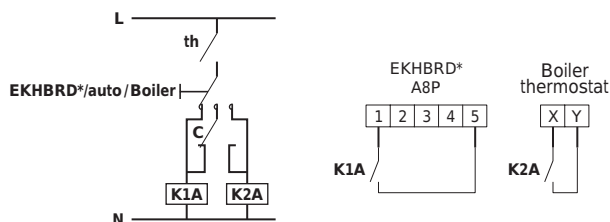
Aplicação de aquecimento ambiente, através da unidade interior Daikin ou de uma caldeira auxiliar, ligada ao sistema. Um contacto auxiliar determina se trabalha a unidade interior EKHBRD ou a caldeira. Este contacto auxiliar pode, por exemplo, ser um termóstato associado à temperatura exterior, um contacto do contador de electricidade, um contacto activado manualmente, etc.*

O funcionamento bivalente só é possível para aquecimento ambiente, **não** para aquecimento de água doméstica. A água quente doméstica, em tal instalação, é sempre fornecida pelo tanque de água quente doméstica, que está ligado à unidade interior Daikin.

A caldeira auxiliar tem de ser integrada nas tubagens e na ligações eléctricas locais, conforme indicado nas figuras que se seguem.

- Certifique-se de que a caldeira e a integração desta no sistema estão em conformidade com os regulamentos nacionais e comunitários relevantes.
- A Daikin não pode ser responsabilizada por situações incorrectas ou inseguras no sistema da caldeira.

1	Unidade de exterior	**13**	Válvula de retenção (fornecimento local)
2	Unidade interior		
3	Válvula electrónica de expansão	**14**	Bomba (fornecimento local)
4	Permutador de calor do refrigerante	**15**	Colector (fornecimento local)
5	Permutador de calor para a água	**16**	Válvula de derivação (fornecimento local)
6	Bomba	**17**	Válvula de fecho (fornecimento local)
7	Válvula motorizada de 3 vias (fornecimento local)	**18**	Radiador (fornecimento local)
8	Tanque de água quente doméstica	**19**	Válvula-aquastato (fornecimento local)

9	Compressor	**20**	Válvula de fecho (fornecimento local)
10	Caldeira (fornecimento local)	**C1**	Controlo remoto
11	Garrafa de equilíbrio (fornecimento local)	**A**	Local de instalação
12	Válvula de fecho	**B**	Sala de estar

■ Ligações eléctricas locais

Boiler thermostat	Termóstato da caldeira
C	Contacto auxiliar (normal, fechado)
th	Termóstato ambiente, só de aquecimento
K1A	Relé auxiliar para activação da unidade EKHBRD* (fornecimento local)
K2A	Relé auxiliar para activação da caldeira (fornecimento local)

■ Funcionamento

Quanto o termóstato ambiente (th) se fecha, começa a funcionar a unidade EKHBRD* ou a caldeira, conforme a posição do contacto auxiliar (C).

NOTA

■ Certifique-se de que o contacto auxiliar (C) tem o diferencial ou desfasamento temporal suficiente para evitar comutação frequente entre a unidade EKHBRD* e a caldeira. Se o contacto auxiliar (C) for um termóstato associado à temperatura exterior, certifique-se de o instalar à sombra, para que não seja influenciado nem ligado ou desligado pela luz solar.

A comutação frequente pode originar a breve trecho corrosão da caldeira. Contacte o fabricante da caldeira.

■ Durante o funcionamento em aquecimento da unidade EKHBRD*, a unidade funciona de forma a atingir a temperatura-alvo de saída da água regulada na interface de utilizador. Quando o funcionamento automático face às condições climatéricas está activo, a temperatura da água é determinada automaticamente, com base na temperatura exterior.

Durante o funcionamento em aquecimento da caldeira, esta funciona de forma a atingir a temperatura-alvo de saída da água regulada no controlador da caldeira.

Nunca regule a temperatura-alvo de saída da água, através do ponto de regulação no controlador da caldeira, para valores superiores a 80°C.

Certifique-se de que a água que regressa ao permutador de calor da EKHBRD* nunca excede os 80°C.

Por este motivo, nunca coloque o ponto de regulação da temperatura-alvo de saída da água no controlador da caldeira acima dos 80°C; e instale uma válvula[(a)] aquastato no fluxo de água de retorno da unidade EKHBRD*.

Certifique-se de que as válvulas de retenção (fornecimento local) são instaladas correctamente no sistema.

Certifique-se de que o termóstato de ambiente (th) não é ligado/desligado frequentemente.

A Daikin não assume a responsabilidade por nenhum dano resultante do não cumprimento desta regra.

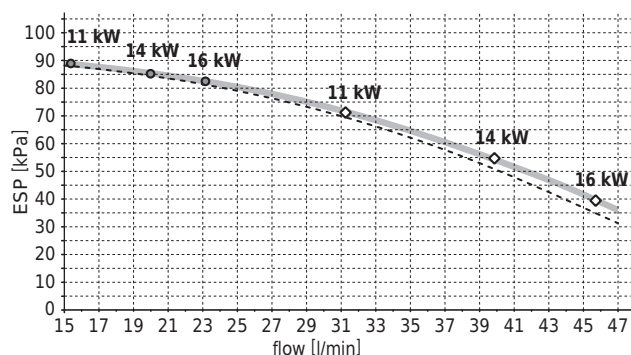
(a) A válvula-aquastato tem de ser regulada para 80°C e servir para fechar o fluxo de retorno de água à unidade quando a temperatura medida excede os 80°C. Quando a temperatura cai para um valor inferior, a válvula-aquastato tem de reabrir o fluxo de retorno de água à unidade EKHBRD*.

NÃO é permitido o funcionamento simultâneo da caldeira auxiliar e da unidade EKHBRD*.

Dê particular atenção ao controlo da bomba de circulação da caldeira auxiliar. Esta bomba não deve trabalhar em simultâneo com a unidade EKHBRD*.
O funcionamento simultâneo destes sistemas acarreta o risco de congelação do permutador de calor de placa da unidade EKHBRD*!

Projecto do sistema hidráulico

Ao projectar o sistema hidráulico, consulte sempre "Exemplos de aplicações habituais" na página 3, como referência.

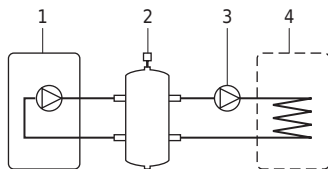
Ao projectar o sistema hidráulico, considere sempre a pressão estática externa disponível na unidade EKHBRD*.

ESP [kPa]	Pressão estática externa (kPa)
flow [l/min]	Débito (l/min)
(linha cinzenta)	Sem válvula de 3 vias
- - - -	Com válvula de 3 vias
●	Pressão estática externa máxima se ΔT = 10°C
◇	Pressão estática externa máxima se ΔT = 5°C

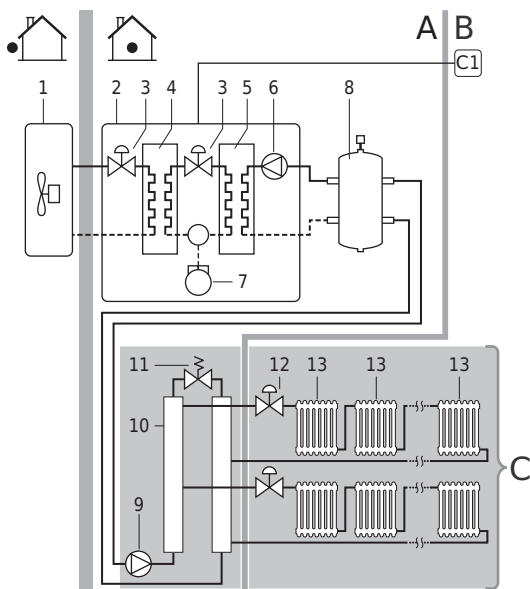
A bomba ajusta-se em termos de rpm (rotações por minuto), para controlar um ΔT fixo entre as temperaturas de saída e de retorno da água.

Este gráfico da pressão estática externa é válido para as rpm máximas da bomba.

NOTA

Ao substituir uma caldeira antiga a gás ou a fuelóleo por um sistema de bomba de calor ar-água (EKHBRD*):

- verifique sempre as especificações da bomba da unidade antiga;
- se a pressão estática externa dessa bomba for superior à pressão estática externa do sistema de bomba de calor ar-água, instale uma bomba adicional com maior pressão estática externa, em combinação com uma garrafa de equilíbrio.

1	Sistema de bomba de calor ar-água (EKHBRD*)
2	Garrafa de equilíbrio
3	Bomba com alta pressão estática externa (fornecimento local)
4	Sistema com alta pressão estática externa

Exemplo de um sistema com alta pressão estática externa

1	Unidade de exterior
2	Unidade interior
3	Válvula electrónica de expansão
4	Permutador de calor do refrigerante
5	Permutador de calor para a água
6	Bomba
7	Compressor
8	Garrafa de equilíbrio (fornecimento local)
9	Bomba (fornecimento local)
10	Colector (fornecimento local)
11	Válvula de derivação (fornecimento local)
12	Válvula de fecho (fornecimento local)
13	Radiador (fornecimento local)
C1	Controlo remoto
A	Local de instalação
B	Sala de estar
C	Exemplo de um sistema com alta pressão estática: radiadores instalados em série ou tubagem muito pequena

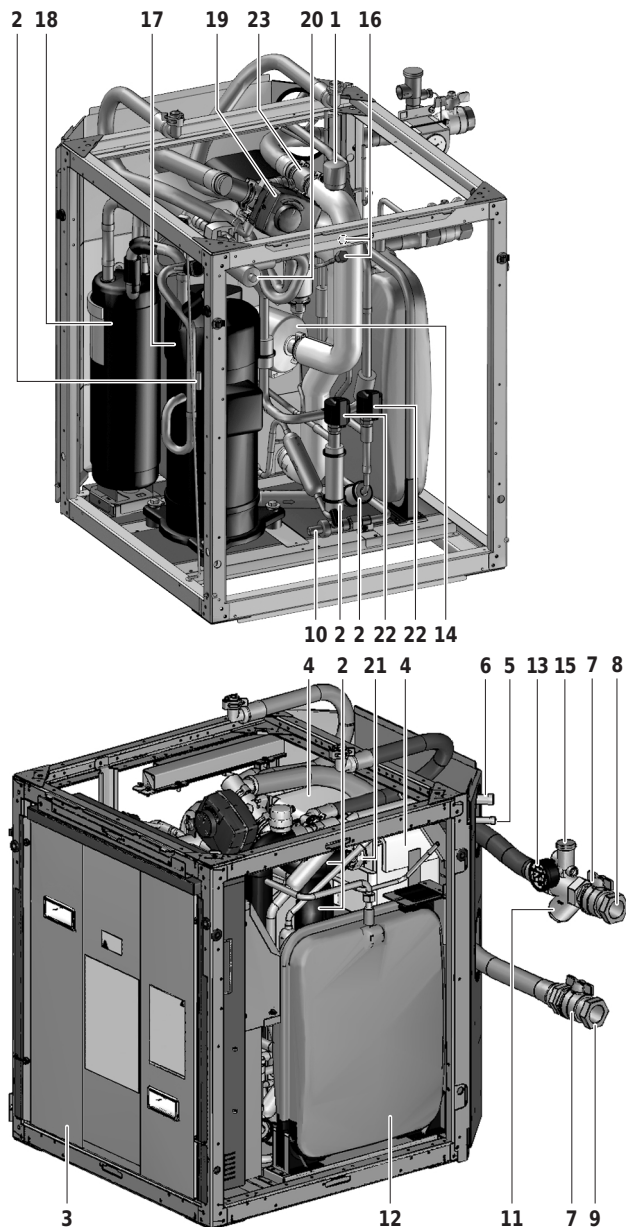
Acessórios

Acessórios fornecidos com a unidade

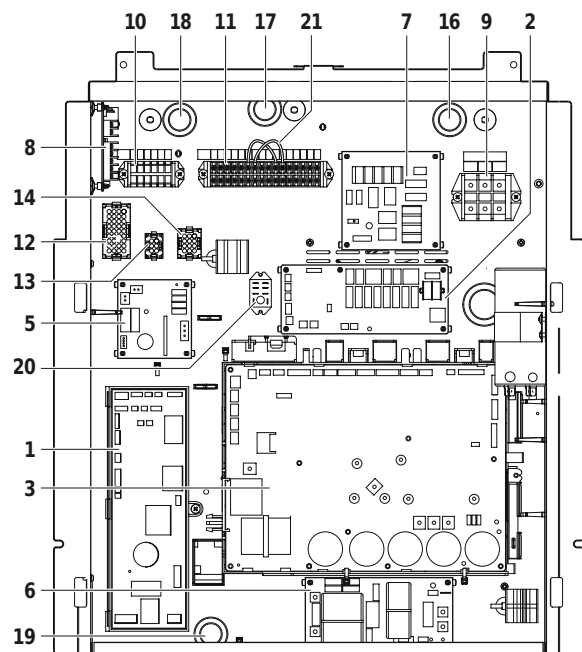
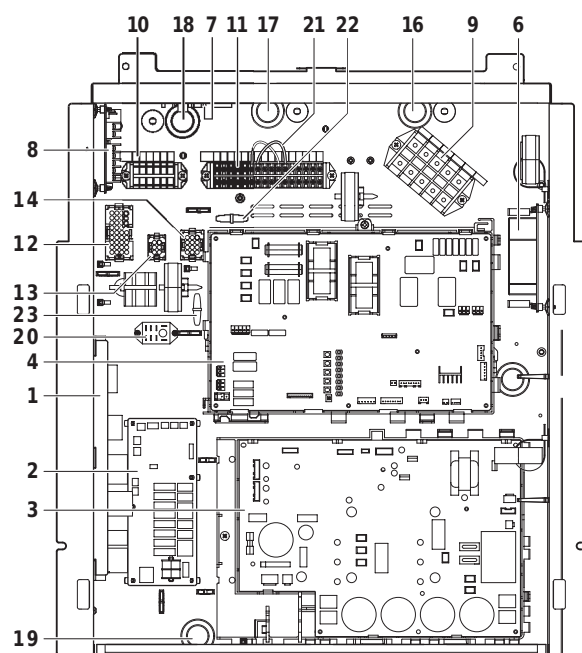
(Consulte a figura 1)

1	Manual de instalação
2	Manual de operações
3	Folha com instruções de desembalamento
4	Esquema eléctrico
5	Kit de interface de utilizador (controlo remoto, 4 parafusos de fixação, 2 buchas)
6	Parafusos (2x parafusos de fixação da placa superior + 4x parafusos da placa de elevação)
7	Braçadeira
8	Junta em O (peça sobresselente)
9	Ilhó (pequeno)
10	Ilhó (grande)
11	Isolamento da placa superior
12	Placa de elevação (para içar a unidade)
13	Tubagem flexível de saída de água
14	Tubagem flexível de entrada de água (com manómetro)

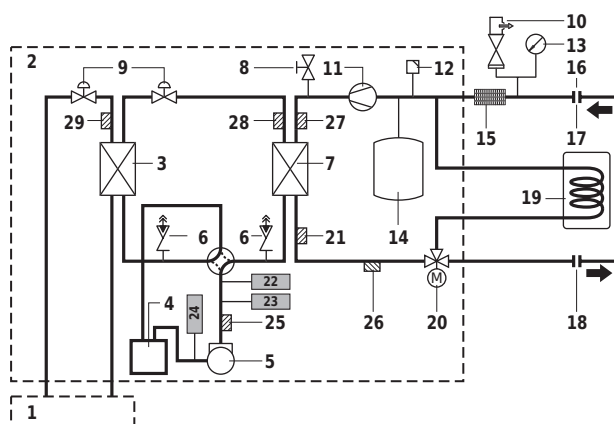
Panorâmica da unidade interior

Componentes principais

1. **Válvula de purga de ar**
   O ar remanescente no sistema de água pode ser retirado automaticamente, através da válvula de purga de ar.
2. Sensores de temperatura (termístores)
   OS sensores de temperatura determinam a temperatura da água e do refrigerante em vários pontos do circuito.
3. Caixa de distribuição
   A caixa de distribuição contém os principais componentes eléctricos e electrónicos da unidade interior.
4. Permutadores de calor
5. Ligação para o refrigerante (líquido) R410A
6. Ligação para o refrigerante (gás) R410A
7. Válvulas de fecho
   As válvulas de fecho, na conexões de entrada e de saída da água, permitem isolar o circuito de água da unidade interior do circuito de água do edifício. Isto simplifica a drenagem e a limpeza do filtro na unidade interior.
8. Ligação da entrada de água
9. Ligação da saída de água
10. Válvula de drenagem
11. Filtro de água
    O filtro retira a sujidade da água, para evitar danos à bomba ou entupimentos no permutador de calor. O filtro de água tem de ser limpo regularmente. Consulte "Actividades de manutenção" na página 37.
12. Reservatório de expansão (12 l)
13. Manómetro
    O manómetro permite ler a pressão da água no circuito.
14. Bomba
    A bomba faz circular a água no circuito.
15. Válvula de segurança
    A válvula de segurança evita que haja uma excessiva pressão da água no circuito, abrindo-se aos 3 bar, para libertar alguma água.
16. Orifícios de serviço R134a
17. Compressor
18. Acumulador
19. Válvula de 3 vias (opcional) (fornecida com o tanque de água quente doméstica EKHTS*)
    A válvula motorizada de 3 vias determina se a saída de água é usada para aquecimento ambiente ou para o tanque de água quente doméstica.
20. Válvula de 4 vias
21. Corte térmico
22. Válvula electrónica de expansão
23. Encaixe T (opcional) (fornecido com o tanque de água quente doméstica EKHTS*)

Componentes principais da caixa de distribuição

Unidades do tipo V1 (monofásicas)

Unidades do tipo Y1 (trifásicas)

1. **1.** Placa de circuito principal
   A placa de circuito principal controla o funcionamento da unidade.
2. **2.** Placa de circuito impresso de controlo
3. **3.** Placa de circuito impresso do inversor
4. **4.** Placa de circuito impresso de controlo do inversor (só nas Y1)
5. **5.** Placa de circuito impresso de QA (só nas V1)
6. **6.** Placa de circuito impresso do filtro
7. **7.** Placa de circuito impresso de E/S digitais (opcional)
8. **8.** Placa de circuito impresso de exigência (opcional)
9. **9.** Placa de bornes X1M
   Placa de bornes principal, que permite conectar facilmente as ligações eléctricas locais à fonte de alimentação.
10. **10.** Placa de bornes X3M
    Placa de bornes das ligações eléctricas locais para ligações de baixa tensão.
11. **11.** Placa de bornes X2M
    Placa de bornes das ligações eléctricas locais para ligações de tensão elevada.
12. **12.** Conexão de baixa tensão X1Y
13. **13.** Conexão da bomba, X2Y
14. **14.** Conexão de tensão elevada X3Y
15. **15.** Apoios para as braçadeiras de cabos
    Os apoios para as braçadeiras de cabos permitem fixar a cablagem à caixa de distribuição, utilizando braçadeiras, para protegê-los contra tracção excessiva.
16. **16.** Entrada da cablagem de alimentação
17. **17.** Entrada para ligações eléctricas locais de tensões elevadas
18. **18.** Entrada para ligações eléctricas locais de tensões baixas
19. **19.** Entrada do cabo do compressor
20. **20.** Relé da interface, K1A
21. **21.** Pontes de ligações eléctricas
22. **22.** Fusível F1 (só nas Y1)
23. **23.** Fusível F2 (só nas Y1)

NOTA O esquema de ligações eléctricas encontra-se no interior da tampa da caixa de distribuição.

Diagrama funcional

1	Unidade de exterior	**18**	Saída de água da válvula de fecho
2	Unidade interior	**19**	Tanque de água quente doméstica (opcional)
3	Permutador de calor do refrigerante	**20**	Válvula motorizada de 3 vias (opcional)
4	Acumulador	**21**	Corte térmico (Q2L)
5	Compressor	**22**	Pressóstato de alta pressão (S1PH)
6	Orifício de saída	**23**	Sensor de alta pressão (B1PH)
7	Permutador de calor refrigerante-água	**24**	Sensor de baixa pressão (B1PL)
8	Válvula de drenagem	**25**	Termístor de descarga (R6T)
9	Válvula electrónica de expansão	**26**	Termístor da saída de água (R5T)
10	Válvula de segurança	**27**	Termístor do retorno de água (R4T)
11	Bomba	**28**	Termístor do R134a líquido (R7T)
12	Válvula de purga de ar	**29**	Termístor do R410A líquido (R3T)
13	Manómetro		
14	Reservatório de expansão		
15	Filtro de água		
16	Válvula de enchimento (fornecimento local)		
17	Entrada de água da válvula de fecho		

Instalação da unidade interior

Escolher um local de instalação

NOTA

- Certifique-se de que são tomadas medidas adequadas, para evitar que a unidade interior seja utilizada como abrigo por animais pequenos.
- Ao entrarem em contacto com os componentes eléctricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio. Solicite ao cliente que mantenha desobstruído o espaço em redor da unidade.

A unidade deve ser montada no interior de um edifício, cumprindo as seguintes exigências:

- O local de instalação deve estar isento de gelo.
- O espaço em redor da unidade deve encontrar-se desimpedido e em condições de prestação de assistência técnica. (Consulte a figura 2).
- O espaço em redor da unidade deve permitir uma boa circulação de ar.
- Previu-se a possibilidade de fugas da válvula de segurança.
- O local não deve ser susceptível de incêndio devido a fuga de gases inflamáveis.
- O equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes onde haja gases potencialmente explosivos.
- Devem ser tidas em consideração todos os comprimentos de tubagem.

Exigência	Valor
Comprimento máximo permitido para as tubagens de refrigerante entre as unidades interior e exterior	50 m
Comprimento mínimo exigido para as tubagens de refrigerante entre as unidades interior e exterior	3 m
Desnível máximo permitido entre as unidades interior e exterior	30 m
Distância máxima permitida entre o tanque de água quente doméstica e a unidade interior (apenas nas instalações com tanque de água quente doméstica).	10 m

NOTA

Se a instalação estiver equipada com um tanque de água quente doméstica (opcional), consulte o manual de instalação desse tanque.

- Não instale a unidade em locais habituais de trabalho.
  Em caso de trabalhos de construção (por ex., estaleiros de obras) onde se produz muito pó, é necessário desactivar e cobrir a unidade.
- Não instale a unidade em locais com elevada humidade (por ex., casas de banho). Humidade máxima (RH): 85%.
- Se a intensidade sonora for medida em condições reais de instalação, o valor medido será superior ao nível de pressão sonora indicado em "Especificações da unidade" na página 40, devido ao ruído ambiente e às reflexões de som. Escolha o local de instalação cuidadosamente, num ambiente não sensível a sons (como o são as salas de estar, os quartos, ...).
- Tenha o cuidado de assegurar que, em caso de fugas de água, esta não possa causar qualquer dano ao espaço de instalação e sua envolvente.
- A base de instalação deve ser suficientemente forte para suportar o peso da unidade (ou da unidade e do tanque de água quente doméstica opcional cheio de água, caso este esteja instalado em cima dela).
  O chão é plano, para evitar vibrações e geração de ruído, e para ter estabilidade suficiente, especialmente quando o tanque de água quente doméstica opcional está instalado em cima da unidade.
- Não coloque nenhum objecto nem equipamento em cima da unidade (placa superior).
- Não trepe pela unidade acima; não se sente nem se apoie nela.
- Certifique-se de que tomou as devidas precauções, em conformidade com a legislação nacional e regulamentos locais aplicáveis, em caso de fuga de refrigerante.

Dimensões e espaço para assistência técnica

Unidade de medida: mm

Dimensões da unidade (consulte a figura 4)

1	Ligação do tubo de gás	**10**	Ligação da entrada de água
2	Ligação do tubo de líquido	**11**	Ligação da saída de água
3	Orifício de saída	**12**	Pré-orifício para as ligações eléctricas locais de baixa tensão
4	Manómetro		
5	Válvula de segurança	**13**	Pré-orifício para as ligações eléctricas locais de tensão elevada e cabos da fonte de alimentação
6	Válvula de drenagem do circuito da água		
7	Válvula de purga de ar		
8	Válvula de fecho	**14**	Pré-orifícios das tubagens de água
9	Filtro de água	**15**	Pés niveladores

Espaço necessário para intervenções técnicas, consulte a figura 2

- **A** Espaço necessário para remoção da caixa de distribuição
- **B** Instalação à esquerda (vista superior)
- **C** Instalação à direita (vista superior)
- **D** Espaço necessário para as ligações eléctricas (caso estas sejam encaminhadas pela direita)
- **E** Espaço necessário para o refrigerante (em caso de ligação pela esquerda)

Inspecção e manuseamento da unidade

- Aquando da entrega, a unidade tem de ser verificada. Qualquer dano tem de ser comunicado imediatamente ao agente de reclamações do transportador.
- Transporte a unidade dentro da embalagem de origem, até ficar o mais próxima possível da posição de instalação final, para impedir danos no transporte.
- Desembale a unidade interior completamente, seguindo as instruções constantes da folha de instruções de desembalagem.
- Verifique se estão presentes todos os acessórios da unidade interior (consulte "Acessórios" na página 7).

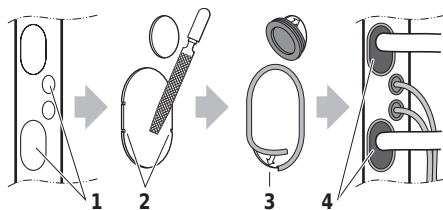
Instalação da unidade interior

NOTA

Para instalação da unidade de exterior, consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

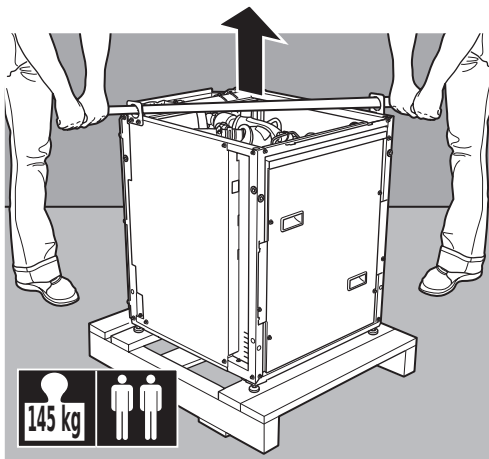
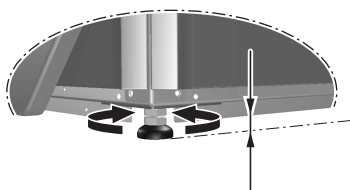
- Para ligação da tubagem e dos cabos eléctricos, foram previstos pré-orifícios na parte de trás da unidade.

- Os pré-orifícios foram previstos nas faces laterais da unidade. Tenha em atenção a necessidade de abrir os pré-orifícios conforme as características do local de instalação.
- As tubagens de refrigerante e de água têm de passar por pré-orifícios diferentes.
- As ligações eléctricas de baixa tensão (LV) e as de tensão elevada mais os cabos da fonte de alimentação (HV+PS) têm de entrar sempre na unidade em separado, através dos 2 pré-orifícios superiores, na lateral esquerda da unidade (consulte a figura 4).
- NÃO utilize o pré-orifício inferior da lateral esquerda.

- Para forçar a abertura de um orifício, atinja-o com um martelo.
- Antes de passar os cabos eléctricos ou a tubagem pelos orifícios que foram abertos, elimine eventuais rebarbas dos orifícios.
- Instale os ilhós (acessórios) em redor dos pré-orifícios, para evitar danos.

1	Orifício com protecção	**3**	Ilhó
2	Rebarba	**4**	Massa ou material isolante (fornecimento local)

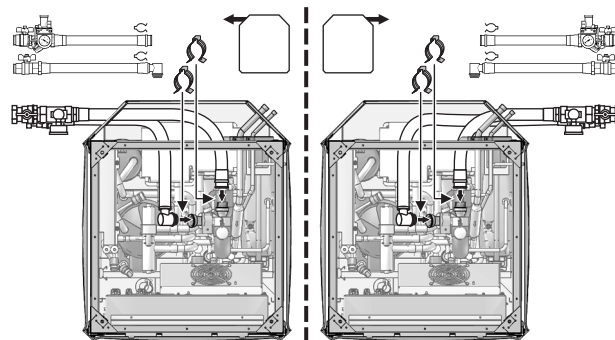
- Coloque a unidade no local de instalação correcto.

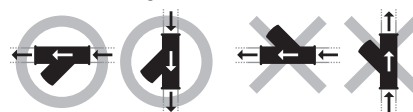
O peso da unidade é de aproximadamente 145 kg. Para içá-la são precisas pelo menos duas pessoas.

Utilize as placas fornecida com a unidade para a içar.

- Nivele a unidade para que fique numa posição estável, utilizando os pés niveladores, e minimize a folga entre a estrutura e o piso.

- O local habitual de instalação do tanque de água quente doméstica opcional é em cima da unidade interior.

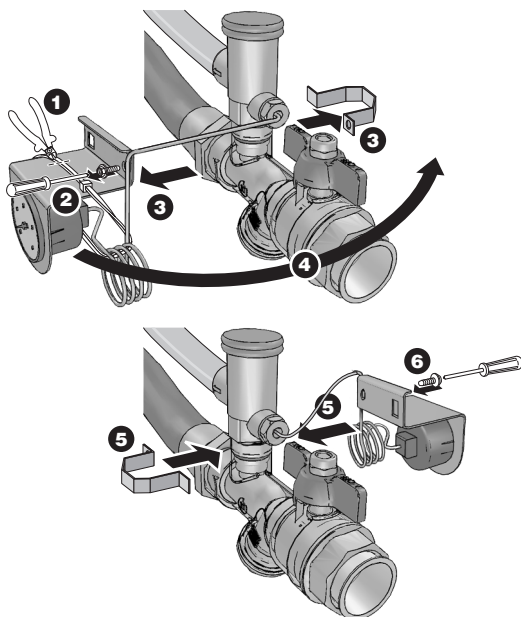
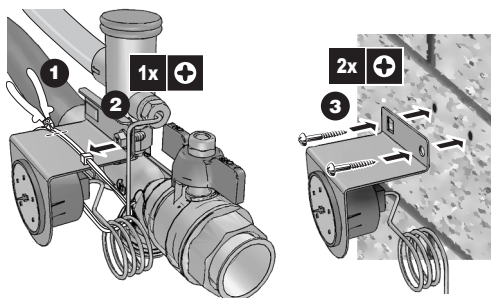
  Se a área de acesso disponível para manutenção, à esquerda e/ou à direita for limitada, comece por ponderar cuidadosamente todos os passos necessários à instalação do módulo do tanque (consulte a figura 2).

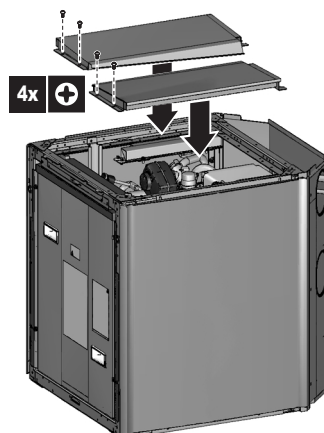
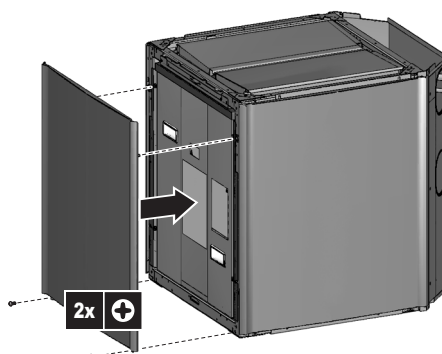
- Feche os painéis sonoros e de decoração que vão ficar do lado da parede (pois não será possível fixá-los mais tarde, quando a unidade for colocada no local).

- Comece por ligar a tubagem flexível de água (fornecida com a unidade) às tubagens locais. Depois, ligue a tubagem flexível de água, através do pré-orifícios, ao sistema de água da unidade, para evitar que haja torções excessivas (dobras) neste processo.

NOTA

- Pondere cuidadosamente o local de instalação do tubo flexível de entrada de água.
- De acordo com o sentido do fluxo de água, o filtro de água terá de ser colocado conforme se mostra na figura.

- Preveja espaço suficiente para possibilitar um acesso fácil para limpeza do filtro de água e verificação regular do funcionamento da válvula de segurança.
- Instale uma mangueira flexível para descarga da válvula de segurança (fornecimento local).
- Pondere a necessidade de apoiar o tubo de entrada de água e/ou o tubo de saída de água, para evitar esforçar as tubagens locais.

É muito importante manter o manómetro bem visível. A posição do manómetro pode ser alterada, como se mostra na figura seguinte. Certifique-se de que o tubo capilar não entra em contacto com arestas afiadas; e evite dobrá-lo, tanto quanto possível.

- Altere a posição do manómetro quando a tubagem ficar do lado esquerdo da unidade

- Montagem do manómetro contra uma parede (os 2 parafusos são fornecimento local).

- Efectue os trabalhos de tubagem, como se descreve na secção "Operações de conexão da tubagem" na página 13.
- Abasteça o sistema com água, como se descreve na secção "Abastecimento de água" na página 15.
- Efectue os trabalhos de ligações eléctricas, como se descreve na secção "Instalação eléctrica" na página 16.
- Para que a caixa fique completamente vedada, preencha os pré-orifícios com massa ou materiais isolantes (a preparar no local).
- Efectue os testes prévios ao funcionamento, como se descreve na secção "Arranque e configuração" na página 20.

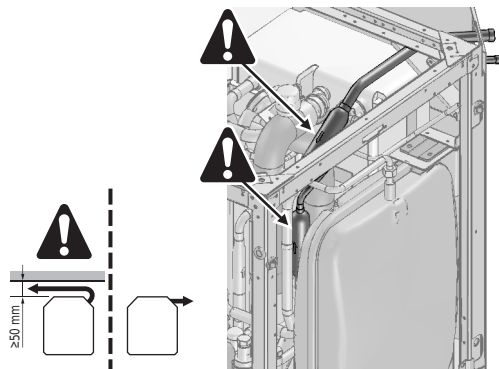
- Feche a unidade
  1. Fixe o painél superior à unidade, com os parafusos adequados.

  2. Fixe à unidade o painel frontal e os restantes painéis laterais de decoração, com os parafusos adequados.

  3. Cole o isolamento da placa superior (acessório) no interior do painel de decoração superior, conforme se monstra na figura seguinte.

  4. Fixe o painel de decoração superior no cimo da unidade, com os parafusos adequados. Em caso de instalação de um tanque de água quente doméstica (opcional), consulte o manual de instalação do tanque.

Operações de conexão da tubagem

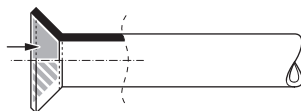
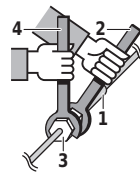
Instalação das tubagens de refrigerante

Relativamente a todas as indicações, instruções e especificações relativas a tubagens de refrigerante entre as unidades interior e de exterior, consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

- Antes da soldadura, proteja o interior da unidade contra danos causados pela chama da soldadura.
- Ao soldar o as ligações de refrigerante, certifique-se de arrefecer os filtros do refrigerante do circuito de R410A (com um pano ensopado em água fria), no interior da unidade. Para saber onde se situam os filtros do refrigerante, consulte a figura que se segue.

Recomendações gerais para ligações abocardadas

- As extremidades abocardadas não devem ser reutilizadas. Devem ser feitas novas, para evitar fugas.
- Utilize um corta-tubos e um abocardador adequados para o refrigerante utilizado.
- Utilize apenas as porcas para extremidades abocardadas, fornecidas com a unidade. A utilização de outras porcas para extremidades abocardadas pode provocar fugas de refrigerante.
- Consulte a tabela quanto às dimensões de abocardamento e binários de aperto (demasiado aperto pode fender a extremidade abocardada).

Dimensões da tubagem (mm)	Binário de aperto (N•m)	Dimensões do abocardado A (mm)	Formato do abocardado (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	90 ±2 45 ±2 A R=0.4~0.8
Ø15,9	63~75	19,4~19,7	

- Quando ligar a extremidade abocardada, revista-a por dentro com óleo de éter ou de éster, e comece por apertar manualmente, rodando 3 ou 4 vezes, antes de apertar com força.

- Ao desapertar uma porca para extremidades abocardadas, use sempre duas chaves em combinação.
  Ao ligar os tubos, faça o aperto da porca para extremidades abocardadas utilizando sempre em conjunto uma chave de bocas e uma chave dinamométrica, para evitar fendas na porca e as consequentes fugas.

1. União de tubagem
2. Chave de bocas
3. Porca para extremidades abocardadas
4. Chave dinamométrica

Não recomendado – apenas para emergências

Se for obrigado a unir os tubos sem uma chave dinamométrica, siga este método de instalação:

- Aperte a porca para extremidades abocardadas com uma chave de bocas, até que sinta aumentar subitamente o binário de aperto.
- A partir desse ponto, continue a apertar a porca, mas apenas o ângulo adicional que se indica de seguida:

Dimensões da tubagem (mm)	Ângulo de aperto adicional (graus)	Comprimento recomendado do braço da chave (mm)
Ø9,5	60~90	±200
Ø15,9	30~60	±300

Tubagens de água

Verificação do circuito da água

As unidades estão equipadas com uma entrada de água e uma saída de água para ligação a um circuito de água. O circuito deve ser instalado por um técnico qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.

A unidade só deve ser usada num sistema de água fechado. Se for aplicada num sistema de água aberto, pode verificar-se o aparecimento de níveis excessivos de corrosão nas tubagens de água.

Antes de continuar a instalação da unidade verifique os seguintes pontos:

- A pressão máxima da água é de 4 bar.
- A temperatura máxima da água é de 85°C.
- Devem ser instaladas torneiras de esgoto em todos os pontos baixos do sistema, para permitir um escoamento total do circuito durante as acções de manutenção.
  É fornecida uma válvula de drenagem na unidade interior, para drenar o sistema de água da unidade interior.
- Certifique-se de que o escoamento da válvula de segurança é adequado, para evitar que a água entre em contacto com os componentes eléctricos.
- Devem ser instaladas entradas de ar em todos os pontos altos do sistema. As entradas de ar devem situar-se em pontos facilmente acessíveis para os trabalhos de assistência técnica. No interior da unidade existe uma purga de ar automática. Verifique se esta válvula de purga de ar não está demasiado apertada, para que continue a ser possível libertar automaticamente ar que se introduza no circuito de água.
- Certifique-se de que os componentes instalados nas tubagens locais conseguem suportar a pressão da água e a temperatura.
- Utilize sempre materiais compatíveis com a água utilizada no sistema com os materiais utilizados na unidade interior.

AVISO

É recomendada a instalação de um filtro adicional no circuito de aquecimento de água. Em particular, para remover partículas metálicas da tubagem local de aquecimento, é aconselhável a utilização de um filtro magnético ou ciclone capaz de remover partículas pequenas. Partículas pequenas podem danificar a unidade e não serão removidas pelo filtro normal da unidade da bomba de aquecimento.

Verificação do volume de água e da pré-pressão do reservatório de expansão

A unidade está equipada com um reservatório de expansão de 12 litros, com uma pré-pressão de fábrica de 1 bar.

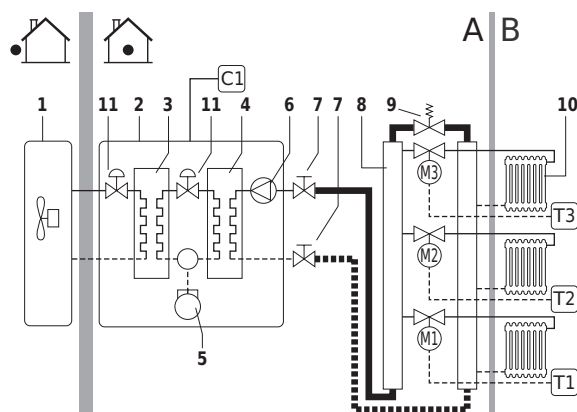
Para assegurar o bom funcionamento da unidade, pode ser necessário ajustar a pré-pressão do reservatório de expansão e verificar os volumes mínimo e máximo de água.

1 Verifique se o volume total de água da instalação, excluindo o volume interno de água da unidade, é de pelo menos 20 l.

Na maior parte das instalações, este volume mínimo de água produz um resultado satisfatório.

Contudo, em processo críticos e em divisões com grande carga térmica, pode ser necessário um volume de água superior.

Quando a circulação em cada circuito de aquecimento ambiente/radiador é controlada por válvulas activadas à distância, é importante que o volume mínimo de água de 20 l seja assegurado, mesmo com todas as válvulas fechadas.

Exemplo

1	Unidade de exterior	**10**	Radiador (fornecimento local)
2	Unidade interior	**11**	Válvula electrónica de expansão
3	Permutador de calor do refrigerante	**C1**	Controlo remoto
4	Permutador de calor para a água	**M1…M3**	Válvulas motorizadas de controlo dos radiadores do circuito (fornecimento local)
5	Compressor		
6	Bomba		
7	Válvula de fecho	**T1…T3**	Termóstatos de cada divisão (fornecimento local)
8	Colector (fornecimento local)		
		A	Espaço de instalação
9	Válvula de derivação (fornecimento local)	**B**	Sala de estar

2 Utilizando a tabela e as instruções que se seguem, determine se a pré-pressão do reservatório de expansão tem de ser ajustada e se o volume total de água da instalação é inferior ao volume máximo de água permitido.

Diferença entre alturas de instalação [(a)]	Volume de água	
	65°C ≤270 l 80°C ≤180 l	65°C >270 l 80°C >180 l
≤7 m	Não é necessário ajustar a pré-pressão.	Acções a tomar: • a pré-pressão tem de ser diminuída; o cálculo é indicado em "Cálculo da pré-pressão do reservatório de expansão" • verifique se o volume de água é inferior ao valor máximo permitido (consulte o gráfico que se segue)
>7 m	Acções a tomar: • a pré-pressão tem de ser aumentada; o cálculo é indicado em "Cálculo da pré-pressão do reservatório de expansão" • verifique se o volume de água é inferior ao valor máximo permitido (consulte o gráfico que se segue)	O reservatório de expansão da unidade é demasiado pequeno para a instalação.

(a) Diferença entre alturas de instalação: diferença de alturas (m) entre o ponto mais elevado do circuito de água e a unidade interior. Se a unidade se encontra no ponto mais elevado da instalação, considera-se que a altura de instalação é de 0 m.

Cálculo da pré-pressão do reservatório de expansão

A pré-pressão (Pg) a regular depende da diferença máxima entre alturas na instalação (H), sendo calculada da seguinte forma:

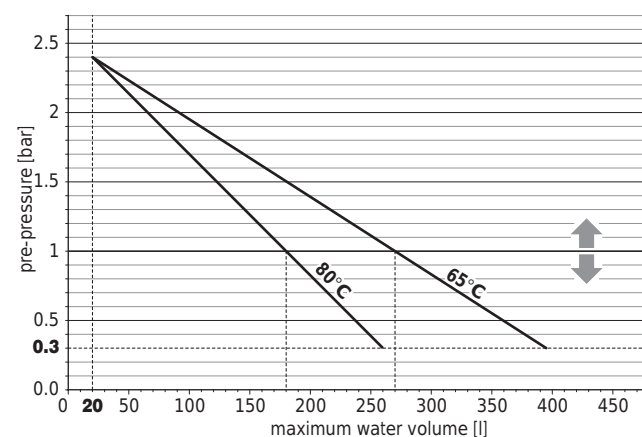
Pg=(H/10+0,3) bar

Verificação do volume máximo de água permitido

Para determinar o volume máximo de água permitido para todo o circuito, proceda da seguinte forma:

1 Determine, face à pré-pressão calculada (Pg), o correspondente volume máximo de água, utilizando o gráfico que se segue.

2 Certifique-se de que o volume total de água em todo o circuito é inferior a este valor.

Se tal não se verificar, o reservatório de expansão dentro da unidade interior é demasiado pequeno para a instalação.

pre-pressure	=	pré-pressão
maximum water volume	=	volume máximo de água
▲	=	aumentar pré-pressão do reservatório
▼	=	diminuir pré-pressão do reservatório

Exemplo 1

A unidade interior é instalada 5 m abaixo do ponto mais elevado do circuito de água. O volume total de água no circuito é de 100 l.

Neste exemplo, não é necessário tomar qualquer acção nem efectuar nenhum ajuste.

Exemplo 2

A unidade interior é instalada no ponto mais elevado do circuito de água. O volume total de água no circuito é de 380 l.

Resultado:

- Como 380 l são mais do que 180 l ou 270 l, é necessário diminuir a pré-pressão (consulte a tabela anterior).
- A pré-pressão necessária é:
  Pg=(H/10+0,3) bar=(0/10+0,3) bar=0,3 bar
- O correspondente volume máximo de água pode ser lido no gráfico: cerca de 380 l para saída de água a 65°C e cerca de 250 l para saída de água a 80°C.
- No caso da saída de água a 65°C, como o volume total de água (380 l) não é superior ao volume máximo de água (380 l), o reservatório de expansão é suficiente para a instalação.
  No caso da saída de água a 80°C, como o volume total de água (380 l) é superior ao volume máximo de água do reservatório de expansão (250 l), é necessário instalar um reservatório de expansão adicional.

Regulação da pré-pressão do reservatório de expansão

Quando é necessário alterar a pré-pressão de fábrica do reservatório de expansão (1 bar), tenha presentes as seguintes recomendações:

- Use apenas azoto seco na regulação da pré-pressão do reservatório de expansão.
- Uma regulação inadequada da pré-pressão do reservatório de expansão leva a um funcionamento incorrecto do sistema. Por este motivo, a pré-pressão só deve ser ajustada por um instalador certificado.

Para regular a pré-pressão do reservatório de expansão, é necessário retirar a caixa de distribuição da unidade. A forma de o fazer é explicada na secção "Abertura da unidade" na página 38.

Ligação do circuito da água

É necessário efectuar as ligações de água. O local da ligação da entrada de água e da ligação da saída de água, na unidade interior, são indicados na secção "Componentes principais" na página 8.

Tome o cuidado de não deformar as tubagens da unidade, devido a utilização excessiva de força durante a realização das conexões. As tubagens deformadas podem provocar mau funcionamento da unidade.

Se entrar ar, humidade ou poeira para o circuito da água, poderão surgir problemas. Portanto, tenha sempre em atenção as seguintes recomendações ao ligar o circuito de água:

- Utilize apenas tubos limpos.
- Segure a extremidade do tubo para baixo ao retirar as rebarbas.
- Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo numa parede para que não entre pó nem sujidade.
- Utilize um vedante de rosca de boa qualidade, para fechar as ligações.
- Em caso de utilização de tubagens metálicas que não sejam de latão, certifique-se de que ambos os materiais ficam isolados entre si, para evitar corrosão galvânica.
- Como o latão é um material macio, utilize ferramentas adequadas para ligar o circuito de água. A utilização de ferramentas inadequadas pode danificar os tubos.

- A unidade só deve ser usada num sistema de água fechado. Se for aplicada num sistema de água aberto, pode verificar-se o aparecimento de níveis excessivos de corrosão nas tubagens de água.
- Nunca utilize no circuito de água componentes revestidos a zinco. Pode dar-se corrosão excessiva deste tipo de componentes, por se utilizar tubagens de cobre no circuito interno de água da unidade.

NOTA

Ao usar uma válvula de 3 ou 2 vias no circuito de água, o tempo máximo de comutação da válvula deve ser inferior a 60 segundos.

Cuidados na ligação de tubagens locais e na aplicação de isolamento

Todo o circuito da água, incluindo a tubagem, tem de ser isolado para evitar a redução da capacidade de aquecimento.

Se a temperatura ambiente interior for superior a 30°C e a humidade relativa for superior a 80%, então a espessura dos materiais vedantes deve ser de pelo menos 20 mm, para evitar a condensação na superfície do vedante.

Abastecimento de água

Método para acrescentar água

1. Ligue o fornecimento de água à válvula de enchimento (fornecimento local).
2. Certifique-se de que a válvula de purga automática de ar está aberta (dê-lhe pelo menos 2 voltas).
3. Abasteça com água até que o manómetro indique uma pressão aproximada de 2,0 bar. Retire do circuito todo o ar que seja possível, utilizando as válvulas de purga de ar (consulte "[E-04] Funcionamento só da bomba" na página 28). O ar presente no circuito da água pode provocar avarias no kit de aquecedor (se estiver instalado).
4. Nas unidades com o kit de aquecedor opcional: remova o ar do reservatório do aquecedor, utilizando a válvula de purga de ar do kit de aquecedor.

NOTA

- Durante o abastecimento, pode não ser possível retirar todo o ar do sistema. O ar restante será retirado através das válvulas automáticas de purga de ar, durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Pode posteriormente ser necessário efectuar um abastecimento adicional de água.
- A pressão de água indicada no manómetro varia, pois depende da temperatura da água (a pressão é maior para temperaturas mais elevadas).
  Contudo, a pressão da água deve ser sempre superior a 0,3 bar, para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade pode libertar eventuais excessos de água, através da válvula de segurança.
- A qualidade da água tem de estar conforme à directiva comunitária 98/83 EC.

Cuidados a ter na instalação eléctrica

ATENÇÃO

- É essencial incluir nas ligações eléctricas fixas um interruptor geral (ou outra forma de interrupção do circuito), com quebra de contacto em todos os pólos, em conformidade com os regulamentos locais e legislação nacional aplicável.
- Desligue a fonte de alimentação antes de efectuar quaisquer ligações.
- Utilize apenas fios de cobre.
- Toda a cablagem de ligação à rede e respectivos componentes devem ser instalados por um electricista qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.
- Certifique-se de instalar os fusíveis necessários, como se indica no esquema eléctrico.
- A cablagem de ligação à rede deve ser instalada de acordo com o esquema eléctrico fornecido com a unidade e as instruções fornecidas de seguida.
- Nunca aperte ao molho os cabos e certifique-se de que nenhum cabo entra em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas.

  Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.
- Certifique-se de que utiliza uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.
- Certifique-se de que foi efectuada uma ligação à terra. Não efectue ligações à terra através de canalizações, acumuladores de sobretensão, ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor de protecção contra fugas para a terra em conformidade com a legislação nacional e regulamentos locais aplicáveis. Caso contrário, podem verificar-se choques eléctricos.

  Ao instalar o disjuntor de fugas para a terra, certifique-se de que este é compatível com o inversor (resistente a ruído eléctrico de alta frequência), para que o disjuntor não dispare sem necessidade.
- Como esta unidade vem equipada com um inversor, a instalação um condensador de avanço de fase deteriora o efeito de melhoria do factor de potência; além disso, tal condensador pode ainda causar um acidente devido a aquecimento anormal, provocado pelas ondas de alta frequência. Por isso, nunca instale um condensador de avanço de fase.
- Certifique-se de que após a instalação todos os casquilhos de borracha são recolocados nos locais de origem, para proteger os cabos de arestas cortantes com as quais possam entrar em contacto.

Apenas para modelos V1

- Este equipamento está conforme à norma EN/IEC 61000-3-12[a]
- Este equipamento está conforme à norma EN/IEC 61000-3-11[b], desde que a impedância do circuito Z_{sys} seja igual ou inferior a Z_{max} no ponto de interligação entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público. É responsabilidade do instalador (ou do utilizador do equipamento) certificar-se, contactando se necessário o operador da rede de distribuição, que o equipamento só é ligado a uma fonte de energia com impedânci do circuito Z_{sys} igual ou inferior ao valor Z_{max}.

	011	014	016
Z_{max} =	0,34 Ω	0,32 Ω	0,32 Ω

(a) Norma técnica europeia/internacional que regula limites para as correntes harmónicas produzidas por equipamento ligado aos sistemas públicos de distribuição a baixa tensão, com corrente de entrada de >16 A e ≤75 A por fase.
(b) Norma técnica europeia/internacional que regula os limites a alterações de tensão, flutuações de tensão e intermitências, nos sistemas públicos de distribuição de energia eléctrica a baixa tensão, para equipamentos com corrente nominal ≤75 A.

Ligações internas - Tabela de peças

Consulte o esquema eléctrico interno fornecido com a unidade. As abreviaturas usadas são aqui enunciadas.

lista de componentes da caixa de distribuição

A1P .... Placa de circuito impresso principal
A2P .... Placa de circuito do controlo remoto (interface de utilizador)
A3P .... Placa de circuito impresso de controlo
A4P .... * .... Placa de circuito impresso do inversor
A4P .... # .... Placa de circuito impresso de controlo do inversor
A5P .... * .... Placa de circuito impresso de QA
A5P .... # .... Placa de circuito impresso do inversor
A6P .... Placa de circuito impresso do filtro
A7P .... Placa de circuito impresso de E/S digitais (opcional)
A8P .... Placa de circuito impresso de exigência (opcional)
A10P .... Placa de circuito impresso do termóstato (opcional)
A11P .... Placa de circuito impresso do receptor (opcional)
B1PH .... Sensor de alta pressão
B1PL .... Sensor de baixa pressão
BS1~BS4 (A4P).. # .... Botão de pressão
BSK........................... Relé do posto de bombagem solar (opcional) (EKSRPS3)
C1 .... * .... Condensador
C1,C2................. # .... Condensador de filtro
C1,C2 (A5P) .... # .... Condensador de placa de circuito impresso
C1~C3 (A4P) ...... * .... Condensador de placa de circuito impresso
C2,C3................. * .... Condensador filtro
DS1 (A*P) .... Interruptores de configuração
E7H........................... Aquecedor da base da unidade (apenas em combinação com unidades de exterior ERRQ* ou ERSQ*, com a opção EKBPHTH16A)
E1HC .... Aquecedor do cárter
F1,F2 .... # .... Fusível em série
F1U (A1P, A3P).......... Fusível (T 3,15 A, 250 V)
F1U (A6P) .... * .... Fusível (T 6,3 A/250 V)
F1U,F2U (A4P) ... # .... Fusível (31,5 A/500 V)
F1U,F2U (A7P) .... Fusível (5 A, 250 V) (opcional)
F3U, F4U .... * .... Fusível (T 6,3 A, 250 V)

F3U,F6U (A4P)... #.... Fusível (6,3 A, 250 V)
H1P~H7P (A4P). #.... LED de placa de circuito impresso
HAP (A*P) .... LED de placa de circuito impresso
IPM1....................*.... Módulo de alimentação integrado
K1A .... Relé da interface
K1E,K2E.................... Válvula electrónica de expansão
K1M,K2M .... #.... Placa de circuito impresso do contactor
K*R (A*P) .... Relé da placa de circuito impresso
K1S .... Válvula de 3 vias (opcional)
M1C........................... Compressor
M1F,M2F .... Ventoinha de refrigeração da caixa de distribuição
M1P........................... Bomba inversora de CC
PC (A11P)................. Circuito de alimentação (opcional)
PHC1......................... Circuito de entrada do acoplador óptico
PS (A*P).................... Fonte de alimentação de comutação
Q1DI,Q2DI .... Protecção de fugas para a terra (fornecimento local)
Q2L .... Protecção térmica das tubagens de água
R1 (A5P) .... #.... Resistência
R1,R2 (A4P)........*.... Resistência
R1L......................*.... Bobina de reactância
R1L~R3L............ #.... Bobina de reactância
R1H........................... Sensor de humidade. (opcional) (EKRTR)
R1T .... Sensor de temperatura ambiente (opcional) (EKRTW/R)
R2T .... Termístor do tanque de água quente doméstica (EKHTS*) (opcional)
R2T .... Sensor externo de chão ou ambiente (EKRTETS*) (opcional)
R3T .... Termístor do R410A líquido
R4T .... Termístor do retorno de água
R5T .... Termístor da saída de água
R6T .... Termístor de descarga
R7T .... Termístor do R134a líquido
R8T .... Termístor das aletas
RC (A*P) .... Circuito do receptor
S1PH......................... Pressóstato de alta pressão
S1S .... Contacto de fornecimento de energia com tarifário bonificado (fornecimento local)
S3S .... Estação misturadora, entrada 1 (fornecimento local)
S4S .... Estação misturadora, entrada 2 (fornecimento local)
SS1 (A1P) .... Interruptor-selector (emergência)
SS1 (A2P) .... Interruptor-selector (principal/ secundário)
SS1 (A7P) .... Interruptor-selector (opcional)
TC (A*P).................... Circuito de transmissão
T1R,T2R (A*P).......... Ponte de díodos
T3R ....*.... Módulo de alimentação
V1C~V8C ....*.... Filtro de ruído com núcleo de ferrite
V1C~V12C ....*.... Filtro de ruído com núcleo de ferrite
X1M~X3M .... Placa de bornes
X1Y~X4Y................... Conexão
X*M (A*P).................. Placa de bornes na placa de circuito impresso (opcional)
Y1R .... Válvula quádrupla
Z1F~Z5F (A*P).......... Filtro de ruído

* Só nos modelos V1
\# Só nos modelos Y1

Visão geral do sistema de ligações eléctricas locais

- A maior parte das ligações eléctricas à unidade interior efectuam-se na placa de bornes da caixa de distribuição. Para aceder às placas de bornes, retire o painel de intervenção técnica da caixa de distribuição. Consulte a tampa da caixa de distribuição da unidade para obter instruções sobre como remover este painel e aceder ao interior da caixa de distribuição.
- Nas entradas de cabos da caixa de distribuição encontram-se suportes para fixação de braçadeiras. Consulte "Componentes principais da caixa de distribuição" na página 9.

NOTA

- O esquema de ligações eléctricas encontra-se no interior da tampa da caixa de distribuição.
- Instale as unidades interior e de exterior, e os cabos de alimentação e de comunicação, à distância mínima de 1 metro de rádios e de televisões, para evitar interferências visuais ou sonoras.
(Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode ser insuficiente para eliminação do ruído.)

Ligação dos cabos de alimentação e de comunicações da unidade interior

Requisitos dos cabos

Item	Molhos de cabos	Descrição	Número de condutores necessários		Corrente máxima de funcio-namento
Em instalações com alimentação eléctrica no tarifário normal por kWh			**1~**	**3~**	
1	PS	Alimentação no tarifário normal por kWh	2+GND	4+GND	(b)
Em instalações com alimentação eléctrica em tarifário bonificado			**1~**	**3~**	
1	PS	Alimentação no tarifário normal por kWh	2+GND	2+GND	1,25
2	PS	Fornecimento de energia com tarifário bonificado	2+GND	4+GND	(b)–1,25
3	LV	Comunicação com a unidade de exterior (F1/F2)	2	2	(c)
4	LV	Controlo remoto de série (P1/P2)	2	2	(c)
5	LV	Controlo remoto secundário (P1/P2)(a)	2	2	(c)
6	LV	Termístor do tanque de água quente doméstica (R2T)(a)	2	2	(d)
7	LV	Sinal de ligar/desligar do termóstato externo de ambiente(a)	2	2	100 mA(c)
8	LV	Interruptor de fornecimento de energia com tarifário bonificado (S1S)(a)	2	2	100 mA(c)
9	LV	Ponto de regulação múltiplo, sinal 1(a)	2	2	100 mA(c)
10	LV	Ponto de regulação múltiplo, sinal 2(a)	2	2	100 mA(c)
11	LV	Sinal do kit de aquecedor(a)	Consulte o manual de instalação do kit de aquecedor		
12	HV	Aquecedor da base da unidade (E7H)(a)	2	2	0,5 A(c)
13	HV	Válvula de 3 vias (K1S)(a)	3	3	(d)
14	HV	Alimentação do termóstato externo de ambiente(a)	2	2	100 mA(c)
15	HV	Controlo do kit de aquecedor(a)	Consulte o manual de instalação do kit de aquecedor		
16	HV	Relé do posto de bombagem solar(a)	2	2	100 mA(c)

PS = Alimentação (consulte figura 3).
LV = Baixa tensão(consulte figura 3).
HV = Tensões elevadas (consulte figura 3).

(a) Opcional
(b) Consulte a placa de especificações da unidade interior.
(c) Cabo de secção mínima 0,75 mm^2.
(d) Este dispositivo e o cabo de ligação são fornecidos com o tanque de água quente doméstica.

NOTA	Seleccione todas as dimensões de cabos e fios em conformidade com a legislação nacional e regulamentos locais aplicáveis.

Após concluir as ligações eléctricas, verifique se todos os componentes eléctricos e terminais estão bem fixos.

Procedimento

1. Abra a unidade e coloque a caixa de distribuição na parte frontal da unidade, como se descreve em "Abertura da unidade" na página 38.
2. Abra a tampa da caixa de distribuição.
3. Utilizando o cabo adequado, ligue os cabos de alimentação e de comunicações aos bornes adequados, como se mostra no esquema eléctrico e segundo a figura 3.

- Para evitar a recepção de ruído eléctrico, certifique-se de que os cabos são colocados no molho correcto e encaminhado para o tabuleiro de molho correcto, como se mostra na figura 3.
- Ao efectuar as ligações eléctricas, encaminhe os molhos de cabos que se encontram no exterior da unidade, de forma a que fiquem afastados uns dos outros pelo menos 25 mm, para evitar a recepção de ruído eléctrico (ruído externo).
- Certifique-se de que encaminha todos os cabos entre a placa lateral da unidade e a barra de retenção das ligações eléctricas, como se monstra na figura 3.

4. Utilizando braçadeiras, fixe os cabos aos apoios, para evitar forças de tracção. E certifique-se de que os cabos não entram em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas. Nunca aperte os molhos de cabos.

   Nota: na figura 3 só são apresentadas as ligações eléctricas locais relevantes.

5. Feche a tampa da caixa de distribuição e volte a instalá-la na unidade, seguindo pela ordem inversa as instruções descritas em "Abertura da unidade" na página 38.

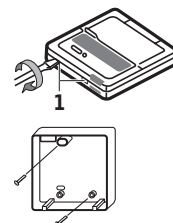
Instalação do controlo remoto

A unidade está equipada com um controlo remoto, que proporciona uma maneira fácil de configurar, utilizar e realizar a manutenção da unidade. Antes de utilizar o controlo remoto, siga este procedimento de instalação.

NOTA	Não foram incluídos os cabos de ligação.

- O controlo remoto, fornecido em kit, tem de ser montado em interior.
- Quando se utiliza a funcionalidade de termóstato do controlo remoto, seleccione o local de instalação tendo em conta os seguintes aspectos:
  - onde a temperatura média da divisão possa ser detectada;
  - que não esteja exposto à incidência directa dos raios solares;
  - que não seja perto de uma fonte de calor;
  - que não seja afectado por ar exterior ou por correntes de ar (por ex., devido à abertura ou fecho de portas);
  - onde o visor se mantenha limpo;
  - onde a temperatura se situe entre os 0°C e os 50°C;
  - onde a humidade relativa não ultrupasse os 80%.

1. Retire o painel frontal do controlo remoto.

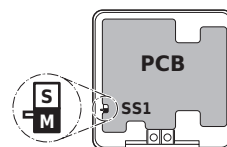
   Introduza uma chave de fendas nas ranhuras (1) da parte de trás do controlo remoto e retire a parte da frente deste.

2. Fixe o controlo remoto numa superfície plana.

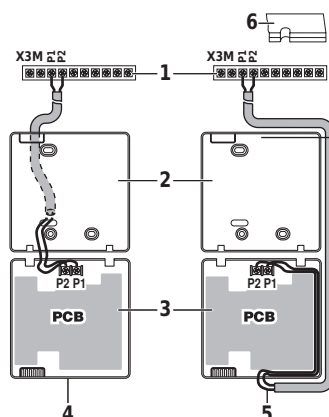
NOTA	Tome o cuidado de não distorcer a parte inferior do controlo remoto, por eventual aperto excessivo dos parafusos.

3. Ligue os cabos à unidade.

NOTA

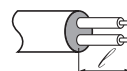
Se, depois de se instalar o controlo remoto de série, também for instalado o controlo remoto opcional:

- Ligue os cabos eléctricos de ambos os controlos remotos da mesma forma, como se descreve de seguida.
- Determine que controlo remoto é o principal e qual é o secundário, por comutação do interruptor-selector SS1.

S Secundário
M Principal

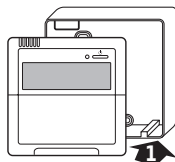
- Só o controlo remoto principal é que pode funcionar como termóstato de ambiente.

1. Unidade
2. Parte de trás do controlo remoto
3. Parta da frente do controlo remoto
4. Ligação por trás
5. Ligação por cima
6. Abra espaço para a passagem dos cabos, utilizando um alicate ou outro instrumento.

Ligue os bornes por cima da parte frontal do controlo remoto e os bornes no interior da unidade (P1 a X3M:P1, P2 a X3M:P2).

NOTA

Retire a blindagem, na parte que tem de passar por dentro da caixa do controlo remoto (ℓ).

4 Reponha a parte superior do controlo remoto.

Tome o cuidado de não trilhar os fios durante esta operação.

Inicie a operação pelos encaixes do fundo.

Ligação com tarifários bonificados

Por todo o mundo, as empresas de distribuição de energia eléctrica esforçam-se por fornecer um serviço fiável a preços competitivos, sendo frequente a possibilidade de facturação em condições bonificadas, como sejam: preços por tempo de utilização, preços sazonais, a Wärmepumpentarif (tarifa para bombas de calor) na Alemanha e na Áustria, ...

Este equipamento permite a ligação a sistemas de distribuição de energia com condições bonificadas - como o tarifário bi-horário nacional.

Consulte a empresa que lhe fornece energia eléctrica no local onde equipamento será instalado, para saber se o pode ligar aos sistemas disponíveis de distribuição de energia com condições tarifárias bonificadas.

Quando se liga o equipamento a alimentação com um tarifário bonificado, a empresa distribuidora de energia eléctrica pode:

- interromper a alimentação do equipamento em certos períodos de tempo;
- exigir que o equipamento só consuma uma quantidade limitada de electricidade durante certos períodos de tempo.

A unidade interior foi concebida para receber um sinal de entrada que faça com que a unidade comute para o modo de desactivação forçada. Nesse momento, os compressores da unidade deixam de trabalhar.

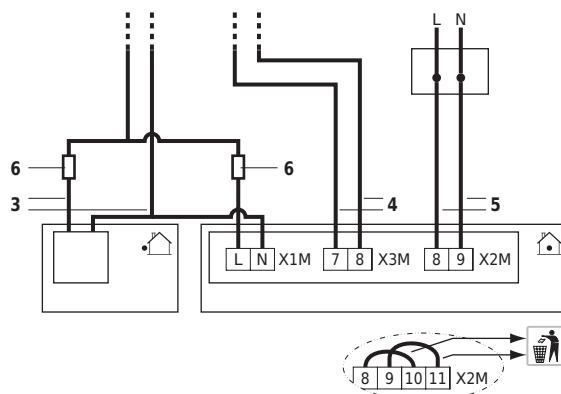
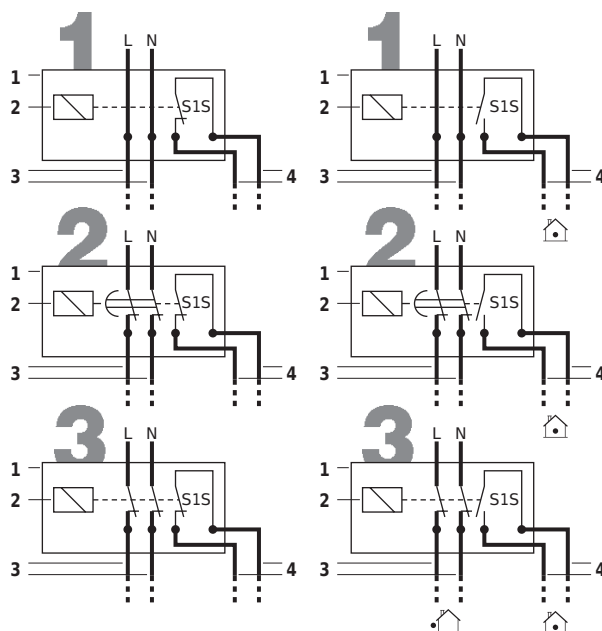
ATENÇÃO

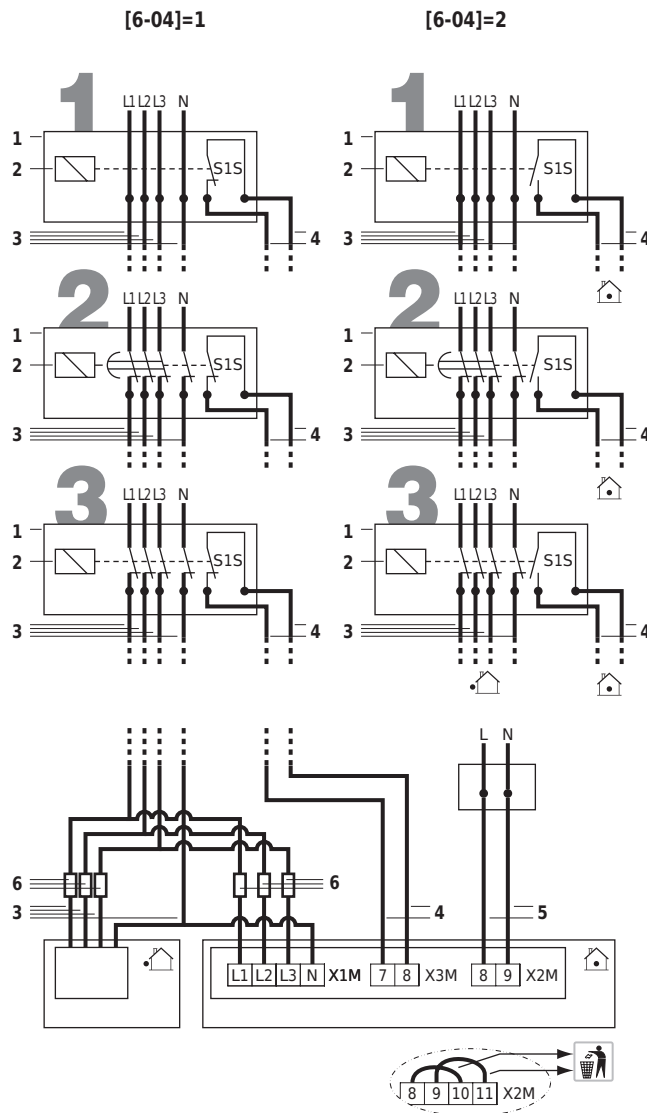
Tarifários bonificados indicados de seguida como sendo do tipo 1

Durante o período em que o tarifário bonificado está activo e o fornecimento de energia é contínuo, pode verificar-se consumo de energia em inactividade na placa de circuito impresso do inversor.

Tipos possíveis de tarifário bonificado

As ligações e requisitos possíveis, para ligação do equipamento a uma fonte de alimentação deste género, são apresentadas nas figuras que se seguem:

Só para unidades do tipo V1 (1~)

1	Caixa de distribuição com tarifário bonificado
2	Receptor que controla o sinal da empresa distribuidora de energia eléctrica
3	Fornecimento de energia com tarifário bonificado
4	Contacto isento de tensão para a unidade interior
5	Alimentação no tarifário normal por kWh
6	Fusível (fornecimento local)

Só para unidades do tipo Y1 (3~)

1	Caixa de distribuição com tarifário bonificado
2	Receptor que controla o sinal da empresa distribuidora de energia eléctrica
3	Fornecimento de energia com tarifário bonificado
4	Contacto isento de tensão para a unidade interior
5	Alimentação no tarifário normal por kWh
6	Fusível (fornecimento local)

Em instalações com alimentação eléctrica em tarifário bonificado, remova as pontes de ligações eléctricas do X2M antes de instalar a alimentação com tarifário normal por kWh.

Quando as unidades interior e de exterior são ligadas a uma fonte de alimentação com tarifário bonificado, o contacto isento de tensão do receptor que controla o sinal do tarifário bonificado, fornecido pela empresa distribuidora de energia eléctrica, tem de ser ligado às braçadeiras 7 e 8 do X3M (como se mostra na figura anterior).

Se o parâmetro [6-04]=1 quando o sinal do tarifário bonificado é enviado pela empresa distribuidora de energia eléctrica, o contacto abre-se e a unidade entra em modo de desactivação forçada[1].

Se o parâmetro [6-04]=2 quando o sinal do tarifário bonificado é enviado pela empresa distribuidora de energia eléctrica, o contacto fecha-se e a unidade entra em modo de desactivação forçada[2].

(1) Quando o sinal cessa, o contacto isento de tensão fecha-se e a unidade retoma o funcionamento. Por este motivo, é importante que se mantenha activa a função de reinício automático. Consulte a regulação local "[8] Configuração de opção, [8-01]" na secção "Regulações locais" na página 21.

(2) Quando o sinal cessa, o contacto isento de tensão abre-se e a unidade retoma o funcionamento. Por este motivo, é importante que se mantenha activa a função de reinício automático. Consulte a regulação local "[8] Configuração de opção, [8-01]" na secção "Regulações locais" na página 21.

Tipo 1

Este tipo de tarifários bonificados não interrompe o fornecimento de energia.

Tipo 2

Este tipo de tarifários bonificados interrompe o fornecimento de energia após um certo espaço de tempo.

Tipo 3

Este tipo de tarifários bonificados interrompe imediatamente o fornecimento de energia.

NOTA

Nos casos de tarifários bonificados que não interrompem o fornecimento de energia., a unidade será forçada a desligar-se.

Arranque e configuração

A unidade interior deve ser configurada pelo instalador, de acordo com o ambiente da instalação (clima, opções instaladas, etc.) e face às características do utilizador.

É importante que **todas** as informações desta secção sejam lidas em sequência pelo instalador e que o sistema seja configurado em conformidade.

Após se ter verificado um corte de energia, ao ser reposta a energia eléctrica o sistema irá restaurar automaticamente as regulações e reiniciar-se.

Verificações prévias

Desligue a fonte de alimentação antes de efectuar quaisquer ligações.

Após a instalação da unidade, verifique os seguintes pontos:

1. Ligações eléctricas locais

   Certifique-se de que as ligações eléctricas locais foram efectuadas de acordo com as instruções constantes da secção "Instalação eléctrica" na página 16, segundo os esquemas eléctricos e em conformidade com os regulamentos europeus e nacionais.

2. Fusíveis e dispositivos de protecção

   Verifique se os fusíveis e outros dispositivos locais de protecção apresentam as dimensões e o tipo especificados na secção "Especificações eléctricas" na página 40. Assegure-se de não terem sido feitas derivações a nenhum fusível ou dispositivo de protecção.

3. Ligação à terra

   Assegure-se de que os fios de ligação à terra foram adequadamente ligados e de que os terminais de terra estão bem apertados.

4. Ligações internas

   Verifique visualmente a caixa de distribuição e o interior da unidade, para detectar ligações soltas ou componentes eléctricos danificados.

5. Instalação

   Verifique se a unidade está devidamente instalada, para evitar ruídos e vibrações anormais após o arranque.

6. Equipamento danificado

   Verifique se existem componentes danificados ou tubos estrangulados no interior da unidade.

7 Fugas de refrigerante

Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Se tal acontecer, contacte o representante local do equipamento.

Não toque no refrigerante que se tenha escapado pelas conexões dos tubos.
Este pode provocar queimaduras de frio.

8 Fugas de água

Verifique se existem fugas de água no interior da unidade. Caso detecte alguma fuga de água, feche as válvulas de fecho da entrada e da saída de água, e contacte o seu representante local.

9 Tensão da fonte de alimentação

Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel de alimentação local. A tensão tem de corresponder à indicada na placa de especificações da unidade.

10 Válvula de purga de ar

Certifique-se de que a válvula de purga de ar da bomba de calor está aberta (dê-lhe pelo menos 2 voltas).

Certifique-se de que a válvula de purga de ar do kit de aquecedor está aberta (dê-lhe pelo menos 2 voltas). Consulte o manual de instalação do kit de aquecedor.

11 Válvulas de fecho

Certifique-se de que as válvulas de fecho estão bem instadas e completamente abertas.

A utilização do sistema com as válvulas fechadas provoca danos à bomba!

Após efectuar todas as verificações, a unidade tem de ser fechada. Só depois pode ligá-la à corrente. Quando se liga a fonte de alimentação da unidade interior, o controlo remoto apresenta a indicação "88" durante a inicialização, que pode durar até 30 segundos. Durante este processo, não é possível utilizar o controlo remoto.

Regulações locais

A unidade interior deve ser configurada pelo instalador, de acordo com o ambiente da instalação (clima, opções instaladas, etc.) e face às necessidades do utilizador. Para tal, estão disponíveis várias regulações locais. Acede-se a estas regulações locais, para as programar, através da interface de utilizador da unidade interior.

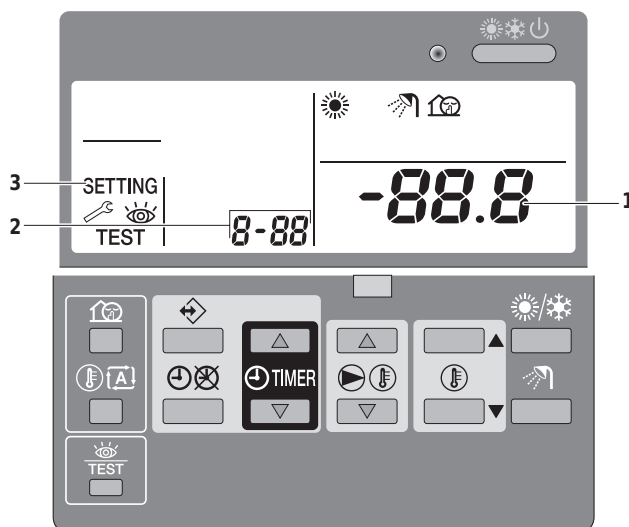
A cada regulação local está atribuído um número ou código de 3 algarismos (por exemplo, [5-03]), que é apresentado no visor da interface de utilizador. O primeiro algarismo [5] indica o 'primeiro código' – o grupo de regulações. O segundo e o terceiro algarismos [03], em conjunto, indicam o 'segundo código'.

Na secção "Tabela de regulações locais" na página 34, encontra-se a lista de todas as regulações locais e os respectivos valores de fábrica. Essa lista também contém 2 colunas, onde pode registar a data e os valores das regulações locais alteradas relativamente ao valor predefinido de fábrica.

Na secção "Descrição pormenorizada" na página 22, encontra-se uma descrição pormenorizada de cada regulação local.

Consulte o Anexo na página 41 para obter uma visão geral pormenorizada e um guia de arranque da unidade.

Procedimento

Para alterar uma ou mais regulações locais, proceda da forma que se indica de seguida.

1 Carregue no botão TEST durante pelo menos 5 segundos, para entrar em FIELD SET MODE (modo de regulações locais).
É apresentado o ícone SETTING (3). É indicado o código da regulação local que se encontra escolhida 8-88 (2), com o valor regulado à direita -88.8 (1).

2 Carregue no botão ▲ para escolher o primeiro código da regulação local desejada.

3 Carregue no botão ▼ para escolher o segundo código da regulação local desejada.

4 Carregue nos botões TIMER ▲ e TIMER ▼ para alterar o valor regulado para a regulação local escolhida.

5 Guarde o valor novo, carregando no botão.

6 Repita os passos 2 a 4, para alterar outras regulações locais que deseje.

7 Quando estiver satisfeito, carregue no botão TEST para sair do FIELD SET MODE (modo de regulações locais).

NOTA

- As alterações efectuadas a uma regulação local só são armazenadas quando se carrega no botão. Se mudar o código de regulação ou carregar no botão TEST, a alteração efectuada é anulada.
- As regulações locais estão agrupadas pelo primeiro código de regulação local.
  Por exemplo, as regulações locais [0-00], [0-01], [0-02] e [0-03] estão definidas como sendo o grupo "0".
  Quando se alteram valores diferentes dentro do mesmo grupo, carregando no botão guardam-se todos os valores alterados no grupo.
  Esteja ciente disto quando alterar regulações locais dentro do mesmo grupo e carregar no botão.

NOTA

- Antes da unidade ser embalada, as regulações foram efectuadas para os valores indicados em "Tabela de regulações locais" na página 34.
- Ao sair do modo de regulações locais, pode ser apresentada a indicação "88" no visor LCD do controlo remoto, enquanto a unidade se inicializa.

Ao percorrer as regulações locais, pode constatar que há mais regulações locais do que as mencionadas em "Tabela de regulações locais" na página 34. **essas regulações locais não se aplicam ao sistema e não podem ser alteradas**!

Descrição pormenorizada

[0] Configuração do controlo remoto

- **[0-00]** Nível de permissões do utilizador

  O controlo remoto pode ser programado para não permitir que o utilizador aceda a certos botões e/ou funções. Há 2 níveis de permissões definidos à partida. Ambos os níveis (nível 2 e nível 3) são em geral idênticos, distinguindo-se apenas por no nível 3 não ser possível regular a temperatura da água (consulte a tabela que se segue).

	Permissão	
	nível 2	nível 3
Ligar/Desligar o funcionamento	Disponível	Disponível
Ligar/Desligar o aquecimento de águas domésticas	Disponível	Disponível
Regulação da temperatura de saída de água	Disponível	—
Regulação da temperatura da divisão	Disponível	Disponível
Ligar/Desligar o modo de baixo ruído	—	—
Ligar/Desligar o funcionamento do ponto de regulação dependente das condições climatéricas	Disponível	—
Regulação do relógio	—	—
Programação do temporizador	—	—
Ligar/Desligar o temporizador	Disponível	Disponível
Regulações locais	—	—
Visor do código de erro	Disponível	Disponível
Teste de funcionamento	—	—

  De fábrica, nenhum nível está definido, pelo que todos os botões e funções estão disponíveis.

  O nível actual de permissões é determinado pela regulação local. Para especificar o nível de permissões 2, especifique para a regulação local [0-00] o valor 2; para o nível de permissões 3, especifique-lhe o valor 3.

  Depois de especificar a regulação local, o nível de permissões escolhido ainda não está activo. Para activar o nível de permissões escolhido, tem de carregar simultaneamente nos botões ⊕▲ e ⊕▼. Depois, de imediato, carregar nos botões 🏠 e ⊕Ⓐ, tendo de ficar carregados os 4 botões durante pelo menos 5 segundos. Note-se que não é dada nenhuma indicação no controlo remoto. Depois deste procedimento, os botões bloqueados deixam de estar disponíveis.

  A desactivação do nível de permissões escolhido efectua-se da mesma forma.

- **[0-01]** Valor de compensação da temperatura da divisão

  Se necessário, é possível ajustar o valor do termístor da unidade através de um valor de correcção. Esta opção pode ser utilizada como forma de compensar as tolerências do termístor ou faltas de capacidade.

  A temperatura compensada (= temperatura medida mais o valor de compensação) é então usada para controlar o sistema, sendo apresentada no modo de leituras de temperatura. Consulte também "[9] Compensação automática da temperatura" na página 26, para obter os valores de compensação da temperatura de saída da água e da temperatura da água quente doméstica.

- **[0-03]** Estado: define se a instrução de ligar/desligar pode ser utilizada no temporizador para aquecimento ambiente.

  O temporizador para aquecimento ambiente pode ser programado de 2 formas diferentes: com base no ponto de regulação da temperatura (quer da temperatura de saída da água, quer da temperatura da divisão) e com base na instrução de ligar/desligar.

NOTA

De fábrica, o aquecimento ambiente com base no ponto de regulação da temperatura (método 1) vem activado, pelo que só é possível efectuar desvios de temperatura (não dar a instrução de ligar/desligar).

A vantagem deste método é que basta desligar o aquecimento ambiente, carregando no botão, sem desligar o armazenamento automático de água quente doméstica (por ex., durante o Verão, quando não é necessário aquecimento ambiente).

Nas tabelas que se seguem, apresentam-se ambos os métodos de interpretação do temporizador.

Método 1 [0-03]=1 (de fábrica)	Aquecimento ambiente com base no ponto de regulação da temperatura[a]
Durante o funcionamento	Durante o funcionamento do temporizador, o LED de funcionamento mantém-se aceso.
Ao carregar no botão	O temporizador de aquecimento ambiente pára e não volta a arrancar. O controlador desliga-se (o LED de funcionamento apaga-se). Contudo, o ícone do temporizador mantém-se visível, indicando que o aquecimento de águas domésticas continua activado.
Ao carregar no botão ⊗/⊕	O temporizador de aquecimento ambiente **e** aquecimento de águas domésticas páram, bem como o modo de baixo ruído, não voltando a arrancar. O ícone do temporizador deixa de ser apresentado.

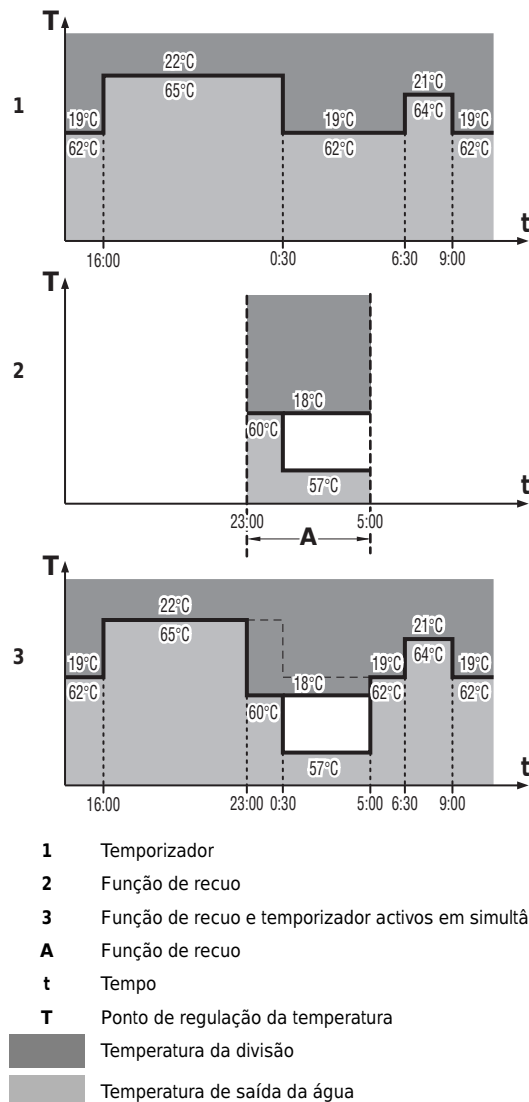
(a) Para a temperatura de saída da água e/ou temperatura da divisão

Exemplo de funcionamento: temporizador com base nos pontos de regulação de temperatura.

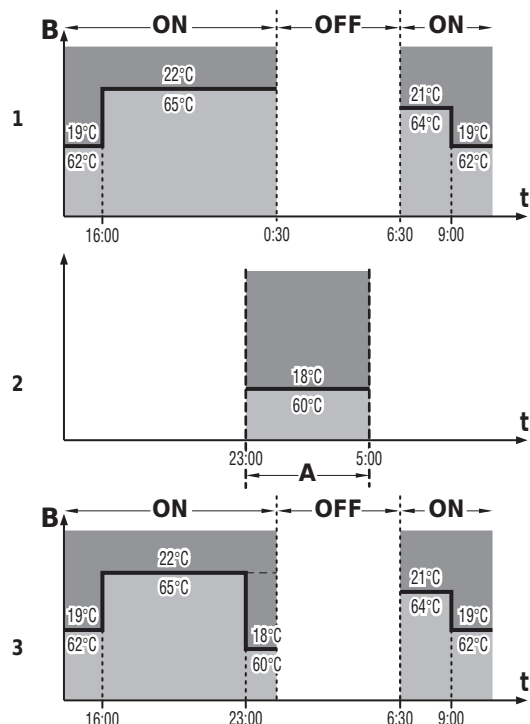
Quando se activa a função de recuo, o recuo assume a prioridade sobre a acção temporizada do temporizador.

1 Temporizador
2 Função de recuo
3 Função de recuo e temporizador activos em simultâneo
A Função de recuo
t Tempo
T Ponto de regulação da temperatura

Temperatura da divisão

Temperatura de saída da água

Método 2 [0-03]=0	Aquecimento ambiente com base na instrução de ligar/desligar
Durante o funcionamento	Quando o temporizador desliga o aquecimento ambiente, o controlador é desligado (o LED de funcionamento apaga-se). Tenha presente que isto não afecta o aquecimento de águas domésticas.
Ao carregar no botão	O temporizador de aquecimento ambiente pára (se estiver activo) e volta a arrancar na próxima função de activação temporizada. O "último" comando programado sobrepõe-se ao comando programado "anterior", mantendo-se em vigor até que ocorra o comando programado "seguinte". Por exemplo: suponha que são 17:30 e que as acções estão programadas para as 13:00, 16:00 e 19:00. O "último" comando programado (16:00) sobrepôs-se ao "anterior" comando programado (13:00) e manter-se-á activo até à hora do "próximo" comando programado (19:00). Desta forma, para saber qual é a regulação efectiva, é necessário consultar o último comando programado. Deve ter-se perfeita consciência de que o "último" comando programado já pode datar do dia anterior. Consulte o manual de operações. O controlador desliga-se (o LED de funcionamento apaga-se). Contudo, o ícone do temporizador mantém-se visível, indicando que o aquecimento de águas domésticas continua activado.
Ao carregar no botão	O temporizador de aquecimento ambiente **e** aquecimento de águas domésticas páram, bem como o modo de baixo ruído, não voltando a arrancar. O ícone do temporizador deixa de ser apresentado.

Exemplo de funcionamento: temporizador com base na instrução de ligar/desligar.

Quando se activa a função de recuo, o recuo assume a prioridade sobre a acção temporizada do temporizador, se estiver activa a instrução de ligar. Se estiver activa a instrução de desligar, esta terá prioridade sobre a função de recuo. A qualquer momento, a instrução de desligar tem sempre a prioridade máxima.

1	Temporizador
2	Função de recuo
3	Função de recuo e temporizador activos em simultâneo
A	Função de recuo
B	Instrução de ligar/desligar
t	Tempo
T	Ponto de regulação da temperatura
	Temperatura da divisão
	Temperatura de saída da água

[1] Temporização do armazenamento automático para aquecimento de águas domésticas

Neste modo, a unidade interior envia água quente para o tanque de água quente doméstica, com base num padrão fixo diário. Este modo prossegue até que se alcance a temperatura de armazenamento.

O armazenamento automático é o modo aconselhado para água quente doméstica. Neste modo, a água aquece durante a noite (quando as exigências de aquecimento ambiente são menores), até alcançar o ponto de regulação de armazenamento. A água aquecida é armazenada no tanque de água quente doméstica a uma temperatura mais elevada, para que possa dar resposta durante o dia às exigências de água quente doméstica.

O ponto de regulação da temperatura de armazenamento e a temporização são regulações locais.

- **[1-00]** Estado: define se o aquecimento de águas domésticas durante a noite (modo de armazenamento) está activado (1) ou não (0).
- **[1-01]** Hora de início: hora da noite a que se deve aquecer a água doméstica.
- **[1-02]** Estado: define se o aquecimento de águas domésticas durante o dia (modo de armazenamento) está activado (1) ou não (0).
- **[1-03]** Hora de início: hora a que se deve aquecer o tanque de água doméstica.

NOTA

- Certifique-se de que a água quente doméstica só é aquecida até à temperatura da água quente doméstica que necessita.

  Comece com um ponto de regulação baixo para a temperatura de armazenamento da água quente doméstica. Depois, só o deve aumentar se achar que a temperatura de fornecimento da água quente doméstica não é suficiente para as suas necessidades (o que depende da forma como utiliza a água).
- Certifique-se de que a água quente doméstica não é aquecida desnecessariamente. Comece por activar o armazenamento automático durante a noite (regulação de fábrica). Se lhe parecer que o armazenamento da água quente doméstica durante a noite não é suficiente para as suas necessidades, pode regular um armazenamento adicional durante o dia.
- Para efeitos de poupança energética, é aconselhável activar o aquecimento de águas domésticas com base nas condições climatéricas. Consulte a regulação "[b-02]" na página 27.
- Para activar o modo de água quente doméstica, carregue no botão; deve surgir o ícone.

Consulte "[b] Pontos de regulação da água quente doméstica" na página 27 relativamente aos pontos de regulação de temperatura.

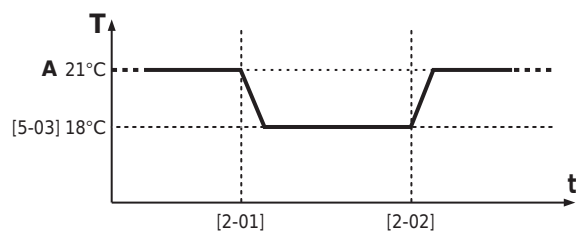
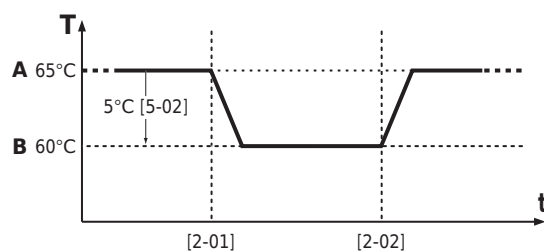
[2] Função de recuo automático

A função de recuo permite reduzir a temperatura da divisão. Por exemplo: a função de recuo pode ser activada durante a noite, porque as exigências de temperatura de dia e à noite são diferentes.

NOTA

- A função de recuo vem activada de fábrica.
- A função de recuo pode ser combinada com o funcionamento de ponto de regulação automático dependente das condições climatéricas.
- A função de recuo é automática, com calendarização diária.

- **[2-00]** Estado: define se a função de recuo está ligada (1) ou desligada (0)
- **[2-01]** Hora de início: hora a que se inicia o recuo
- **[2-02]** Hora de paragem: hora a que se pára o recuo

O recuo pode ser configurado para controlo da temperatura da divisão e controlo da temperatura de saída da água.

A Ponto de regulação normal da temperatura da divisão
t Tempo
T Temperatura

A Ponto de regulação normal da temperatura de saída da água
B Temperatura de recuo da saída de água
t Tempo
T Temperatura

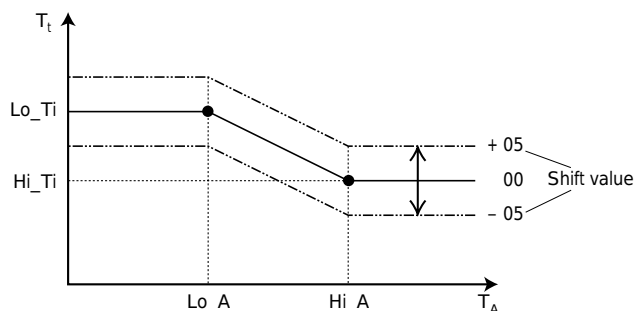
É aconselhável regular a hora de início do armazenamento automático para um horário nocturno [1-01], no momento em que se inicia a função de recuo [2-01].

Consulte "[5] Ponto de regulação de desinfecção e recuo automático" na página 25 relativamente aos pontos de regulação de temperatura.

[3] Ponto de regulação dependente das condições climatéricas

Quando o funcionamento automático face às condições climatéricas está activo, a temperatura de saída da água é determinada automaticamente, com base na temperatura exterior: temperaturas exteriores mais baixas originam água mais quente, e vice-versa. A unidade tem um ponto de regulação flutuante. A activação deste funcionamento resulta num consumo energético inferior ao que se teria com um ponto de regulação manual (fixo) para a saída da água.

Durante o funcionamento dependente das condições climatéricas, o utilizador tem a possibilidade de deslocar para cima ou para baixo a temperatura desejada para a água (no máximo, 5°C). Este "Shift value" é a diferença de temperatura entre o ponto de regulação da temperatura, calculado pelo controlador, e o verdadeiro ponto de regulação. Um desvio positivo, por exemplo, indica que o verdadeiro ponto de regulação da temperatura é superior ao ponto de regulação calculado.

Aconselha-se a utilização do ponto de regulação dependente das condições climatéricas, por este ajustar a temperatura da água às necessidades efectivas para aquecimento ambiente. Evitará que a unidade comute em demasia entre o funcionamento térmico ligado e desligado, quando se utiliza o controlo remoto como termóstato de ambiente ou um termóstato externo de ambiente.

T_t Temperatura desejada para a água
T_A Temperatura ambiente (exterior)
Shift value = Desvio

- **[3-00]** Temperatura ambiente baixa (Lo_A): temperatura exterior baixa.
- **[3-01]** Temperatura ambiente alta (Hi_A): temperatura exterior alta.
- **[3-02]** Ponto de regulação com temperatura ambiente baixa (Lo_Ti): a temperatura pretendida para a água, quanto a temperatura exterior é igual ou inferior ao valor considerado baixo para a temperatura ambiente (Lo_A).

  Tenha em atenção que o valor Lo_Ti deve ser superior ao valor Hi_Ti, visto que para temperaturas exteriores mais baixas (ou seja, Lo_A), é necessário ter água mais quente.
- **[3-03]** Ponto de regulação com temperatura ambiente alta (Hi_Ti): a temperatura pretendida para a água, quanto a temperatura exterior é igual ou superior ao valor considerado alto para a temperatura ambiente (Hi_A).

  Tenha em atenção que o valor Hi_Ti deve ser inferior ao valor Lo_Ti, visto que para temperaturas exteriores mais elevadas (ou seja, Hi_A), não é necessário ter água tão quente.

NOTA

Se, por engano, o valor de [3-03] for regulado como sendo superior ao valor de [3-02], é utilizado sempre o valor de [3-03].

[4] Função de desinfecção

Este modo desinfecta o tanque de água quente doméstica, através do aquecimento periódico da água doméstica até atingir uma temperatura específica.

NOTA

Se estiver instalado um tanque de água quente doméstica, a desinfecção vem activada de fábrica.

- **[4-00]** Estado: define se a função de desinfecção está ligada (1) ou desligada (0).
- **[4-01]** Intervalo de funcionamento: dia da semana em que se deve aquecer a água doméstica.
- **[4-02]** Hora de início: hora de arranque da desinfecção.

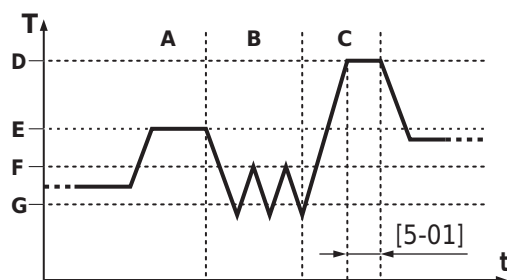
Mesmo que se desactivem todos os temporizadores e não esteja activo o reaquecimento, a desinfecção funcionará se estiver instalado um tanque de água quente doméstica e a regulação local [4-00] estiver activa.

As regulações locais da função de desinfecção devem ser configuradas pelo instalador, em conformidade com a legislação nacional e os regulamentos locais aplicáveis.

Consulte "[5] Ponto de regulação de desinfecção e recuo automático" relativamente aos pontos de regulação de temperatura.

[5] Ponto de regulação de desinfecção e recuo automático

Consulte também "[4] Função de desinfecção" na página 24 para mais informações sobre desinfecção.

- **[5-00]** Ponto de regulação: temperatura de desinfecção da água que se pretende atingir
- **[5-01]** Intervalo: durante quanto tempo se deve manter a temperatura especificada no ponto de regulação de desinfecção

A	Armazenamento (se activado)
B	Reaquecimento (se activado)
C	Desinfecção (se activada)

Regulações locais

D	Temperatura de desinfecção [5-00] (por ex., 70°C)
E	Temperatura de armazenamento de água quente [b-03] (por ex., 60°C)
F	Temperatura máxima de reaquecimento da água [b-01] (por ex., 45°C)
G	Temperatura mínima de reaquecimento da água [b-00] (por ex., 35°C)
t	Tempo
T	Temperatura do tanque de água quente doméstica

Consulte também "[2] Função de recuo automático" na página 24 para mais informações sobre o recuo.

- **[5-02]** Temperatura de recuo da saída de água
- **[5-03]** Temperatura de recuo da divisão

[6] Configuração de opção

- **[6-00]** Opção: tanque de água quente doméstica

  Se o tanque de água quente doméstica estiver instalado, o funcionamento deste tem de ser activado por regulação local. Predefinição [6-00]=0 significa que não está instalado nenhum tanque. Especifique para [6-00] o valor 1, se estiver instalado o tanque opcional de água quente doméstica.

  NOTA

  Ao activar o tanque de água quente doméstica (opção), tenhac presente que ficam activas as regulações de fábrica aconselhadas:

  - **[1-00]=1** = armazenamento nocturno automático
  - **[4-00]=**1 = desinfecção

- **[6-01]** Termóstato externo de ambiente (opção)

  Se o termóstato externo de ambiente estiver instalado, o funcionamento deste tem de ser activado por regulação local. Predefinição [6-01]=0, que significa que não está instalado nenhum termóstato externo de ambiente. Especifique para [6-01] o valor 1, se estiver instalado o termóstato externo de ambiente (opcional).

  O termóstato externo de ambiente só fornece um sinal de ligar/desligar à bomba de calor, com base na temperatura da divisão. Como não fornece informações de forma contínua à bomba de calor, é considerado como complemento da funcionalidade de termóstato de ambiente do controlo remoto. Para obter um bom controlo do sistema e evitar que este se ligue/desligue frequentemente, é aconselhável utilizar um ponto de regulação automático, dependente das condições climatéricas.

- **[6-02]** Kit de aquecedor

  Depois de instalado, pode activar o kit de aquecedor, alterando a regulação local [6-02]=1.

  A partir desse momento, o sistema da bomba de calor terá em conta o kit de aquecedor quando toma decisões acerca do funcionamento. Quando o aquecedor está efectivamente a trabalhar, o símbolo de aquecedor surge no controlo remoto. Não indicação de estágio 1-2.
  Para mais informações, consulte o manual de instalação do kit de aquecedor, especialmente na parte referente ao teste de funcionamento do kit.

- **[6-03]** Apoio solar

  Para mais informações, consulte o manual de instalação do EKHWP*.

- **[6-04]** Modo de fornecimento de energia com tarifário bonificado

  Se for utilizado um tarifário bonificado, tem de ser seleccionado este modo. Predefinição [6-04]=0, o que significa que não é utilizado nenhum tarifário bonificado.

  Especifique para [6-04] o valor 1, para utilizar o modo de tarifário bonificado 1 (contacto normalmente fechado, que se abre quando a alimentação é interrompida); ou o valor 2, para utilizar o modo de tarifário bonificado 2 (contacto normalmente aberto, que se fecha quando a alimentação é interrompida).

Para mais informações, consulte "Ligação com tarifários bonificados" na página 19.

[7] Configuração de opção

- **[7-00]** Opção: aquecedor da base da unidade

  Um aquecedor opcional da base da unidade pode ser instalado na unidade de exterior. Caso seja instalada uma unidade de exterior ERRQ* (modelo especial com contra-medida de congelamento), a unidade já tem instalado de fábrica um aquecedor da base.

  Se o aquecedor opcional da base estiver instalado, o funcionamento deste tem de ser activado por regulação local. De fábrica, [7-00]=1 o que significa que não está instalado o aquecedor da base da unidade. Especifique para [7-00] o valor 0, se não estiver instalado o aquecedor da base da unidade.

- **[7-02]** Consulte a secção "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31
- **[7-03]** Consulte a secção "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31
- **[7-04]** Consulte a secção "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31

[8] Configuração de opção

- **[8-00]** Controlo da temperatura pelo controlo remoto

  Ao utilizar o controlo remoto fornecido unidade, há 2 formas distintas de controlar a temperatura. Predefinição [8-00]=1, o que significa que o controlo remoto é utilizado como termóstato de ambiente, para que possa ser pousado na sala de estar e controlar a temperatura da divisão. Especifique para [8-00] o valor 0, para utilizar a unidade com controlo da temperatura de saída da água.

- **[8-01]** Regulação opcional do aquecedor de reserva

  Esta regulação aplica-se a instalações com um aquecedor de reserva instalado (consulte "[6-02] Kit de aquecedor" na página 25).

  - [8-01]=0 (de fábrica)
    No modo de tarifário bonificado, o aquecedor de reserva não funciona. Não há paragem automática da bomba de calor com temperaturas ambientes baixas.
  - [8-01]=1
    Durante o modo de tarifário bonificado, o aquecedor de reserva funciona automaticamente em modo de emergência. Se a temperatura ambiente for inferior a –25°C, a bomba de calor pára e a unidade passa automaticamente para funcionamento de emergência.

  Para mais informações acerca das ligações do aquecedor de reserva, consulte o manual de instalação do aquecedor de reserva.

■ **[8-02]** Funcionamento de emergência

Durante o modo de emergência, o aquecimento é efectuado exclusivamente pelo kit de aquecedor; não é feito pela bomba de calor.

A activação do modo de emergência faz-se por alteração da regulação local [8-02]=1.

A activação do modo de emergência pára a bomba de calor. A bomba da unidade interior arranca, mas o aquecimento propriamente dito é feito pelo kit de aquecedor. Se não houver condições de erro nos termístores de entrada de água nem nos de saída, o kit de aquecedor pode dar início ao funcionamento de emergência.

NOTA Antes de activar o funcionamento de emergência, certifique-se de activar o kit de aquecedor. O aquecedor manter-se-á em modo de emergência até a regulação local ser reposta no valor de fábrica [8-02]=0.

■ **[8-03]** Modo de baixo ruído

A unidade tem um modo de baixo ruído, que permite a selecção de 3 níveis:

- [8-03]=1 Nível baixo de ruído 1 (predefinição)
- [8-03]=2 Nível baixo de ruído 2
- [8-03]=3 Nível baixo de ruído 3 (o menor ruído possível)

A activação deste modo de baixo ruído efectua-se carregando no botão respectivo do controlo remoto ou através do temporizador.

■ **[8-04]** Protecção contra congelação

A unidade tem uma funcionalidade de protecção contra congelação, que permite a selecção de 3 níveis:

- [8-04]=0 Nível de prevenção 0 (predefinição: sem protecção)
- [8-04]=1 Nível de prevenção 1
- [8-04]=2 Nível de prevenção 2

A protecção contra congelação só se activa quando a unidade está na condição de térmica desligada. Se o nível 1 de prevenção estiver activado, a protecção contra congelação arranca se a temperatura ambiente exterior for <4°C e se a temperatura de saída ou de retorno da água for <7°C. No nível de prevenção 2, a protecção contra congelação arranca sempre que a temperatura ambiente for <4°C.

Em ambos os casos, a bomba trabalha; se a temperatura de saída ou retorno da água for <5°C durante 5 minutos, a unidade arranca, para evitar problemas associados a temperaturas muito baixas.

É aconselhável activar a protecção contra congelação se a unidade interior estiver situada numa divisão fria (por ex., uma garagem), para evitar que a água congele.

[9] Compensação automática da temperatura

Se necessário, é possível ajustar o valor do termístor da unidade através de um valor de correcção. Esta opção pode ser utilizada como forma de compensar as tolerências do termístor ou faltas de capacidade.

A temperatura compensada (= temperatura medida mais o valor de compensação) é então usada para controlar o sistema, sendo apresentada no modo de leituras de temperatura.

■ **[9-00]** Valor de compensação da temperatura de saída da água

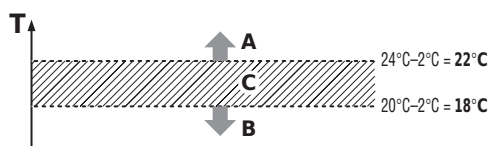
■ **[9-01]** Valor de compensação do tanque de água quente doméstica

■ **[9-02]** Admissão de térmica ligada/desligada

Alterando este valor, é possível modificar o âmbito de funcionamento do aquecimento ambiente.

Se a temperatura ambiente ficar superior a (24°C + o valor de [9-02]) não é possível efectuar aquecimento do ambiente.

O aquecimento do ambiente pode ser solicitado, desde que a temperatura ambiente seja inferior a (20°C + o valor de [9-02]).

Por exemplo: [9-02]=–2°C

A Não é possível efectuar aquecimento do ambiente
B É possível solicitar o aquecimento do ambiente
C Área de histerese
T Temperatura ambiente

[A] Configuração de opção

■ **[A-00]** Limitação de corrente

Esta regulação proporciona a possibilidade de limitar o consumo energético da unidade interior, da seguinte forma:

Regulação	V1	Y1
[A-00]=0 (de fábrica)	23 A	13 A
[A-00]=1	18,4 A	10,4 A
[A-00]=2	15 A	8,5 A

A corrente da unidade interior é limitada; como a unidade de exterior a secunda, por consequência também reduzirá o consumo energético. Contudo, há possibilidade de ocorrência de condições transitórias, com maior consumo energético.

■ **[A-02]** Diferença de temperaturas entre a saída e o retorno de água

A unidade foi concebida para suportar o funcionamento de um radiador. A temperatura aconselhada de saída da água (regulada pelo controlo remoto), para radiadores, é de 65°C. Em tal situação, a unidade é controlada para alcançar uma diferença de temperaturas (ΔT) de 10°C, o que significa que a água de retorno estará a cerca de 55°C.

Conforme a instalação concreta (radiadores, ventilo-convectores, ...) ou a situação, pode ser necessário alterar o ΔT. Tal é possível por alteração da regulação local [A-02].

NOTA
Para evitar corrosão excessiva das tubagens de água da unidade, aconselha-se vivamente que ΔT ≥10°, quando a temperatura inferior da água puder ficar superior a 60°C.

■ **[A-03]** Consulte a secção "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31.

■ **[A-04]** Consulte a secção "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31

[b] Pontos de regulação da água quente doméstica

O modo de reaquecimento evita que a água quente doméstica arrefeça até valores inferiores a uma certa temperatura. Quando activado, a unidade interior fornece água quente ao tanque de água quente doméstica, se for alcançado o valor mínimo de reaquecimento. O aquecimento de águas domésticas prossegue até que se alcance a temperatura máxima de reaquecimento. Desta forma, está sempre disponível um mínimo de água quente doméstica.

- **[b-00]** Ponto de regulação: temperatura mínima de reaquecimento (ver a figura que se segue).
- **[b-01]** Ponto de regulação: temperatura máxima de reaquecimento (ver a figura que se segue).

A	Armazenamento (se activado)
B	Reaquecimento (se activado)[a]
C	Desinfecção (se activada)

Regulações locais

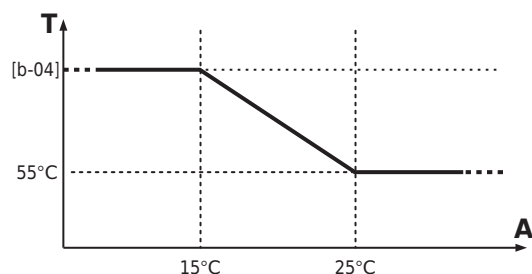
D	Temperatura de desinfecção [5-00] (por ex., 70°C)
E	Temperatura de armazenamento de água quente [b-03] (por ex., 60°C)
F	Temperatura máxima de reaquecimento da água [b-01] (por ex., 45°C)[a]
G	Temperatura mínima de reaquecimento da água [b-00] (por ex., 35°C)[a]
t	Tempo
T	Temperatura do tanque de água quente doméstica

(a) O reaquecimento é activado quando se carrega no botão e se apresenta o ícone .

- **[b-02]** estado: define se o aquecimento de águas domésticas com base nas condições climatéricas está ligado (1) ou desligado (0).

  Se estiver activo, o ponto de regulação de armazenamento dependerá das condições climatéricas.

  Em situações de temperatura ambiente mais elevada (por ex., durante o Verão), a água fria de abastecimento à torneira misturadora (por ex., no chuveiro) também terá uma temperatura mais elevada. Isto faz com que a temperatura da água quente fo tanque de água quente doméstica possa ser inferior, para alcançar a mesma temperatura de mistura da água a partir do chuveiro ou de outra torneira misturadora. Desta forma, com uma regulação de temperatura inferior no tanque de água quente doméstica, o nível de conforto pode manter-se idêntico, mas com menor consumo energético.

A	Temperatura ambiente
T	Temperatura de armazenamento da água quente doméstica

NOTA As temperaturas do ambiente para aquecimento de águas domésticas com base nas condições climatéricas (veja a figura) são fixas, não podem ser alteradas.

- **[b-03]** Ponto de regulação: temperatura de armazenamento (ver a figura anterior), só válida se [b-02]=0.

NOTA Se o aquecimento de águas domésticas com base nas condições climatéricas estiver activo [b-02], a temperatura de armazenamento é determinada automaticamente e a regulação local [b-03] não é tida em conta.

- **[b-04]** Temperatura máxima automática de armazenamento da água quente doméstica: de fábrica = 70°C.

[C] Limites da temperatura de saída da água

Para evitar uma utilização indevida das temperaturas de saída de água, é possível limitar os pontos de regulação.

- **[C-00]** Ponto de regulação: temperatura máxima da saída de água
- **[C-01]** Ponto de regulação: temperatura mínima da saída de água

[d] Tempos de retenção do aquecimento de águas domésticas

A bomba de calor só pode trabalhar em aquecimento ambiente ou em aquecimento de águas domésticas. Não é possível um funcionamento simultâneo, excepto quando se efectua o controlo com vários pontos de regulação (consulte a secção "Controlo com vários pontos de regulação" na página 31 para mais informações).

- **[d-00]** Ponto de regulação: tempo mínimo de funcionamento para aquecimento de águas domésticas
- **[d-01]** Ponto de regulação: tempo máximo de funcionamento para aquecimento de águas domésticas
- **[d-02]** Ponto de regulação: Intervalo mínimo de paragem para aquecimento de águas domésticas

Alterar os valores do temporizador pode ter impacte nos temporizadores de aquecimento ambiente e do aquecimento de águas domésticas. Os valores de fábrica são propostos, mas podem ser alterados face à instalação global do sistema.

Para obter uma explicação pormenorizada da exigência simultânea de aquecimento ambiente e de aquecimento de águas domésticas, consulte a secção "Exigência simultânea de aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas" na página 28.

[E] Modo de assistência

- **[E-00]** Modo de carregamento, recuperação, aspiração

  Quando for necessário recuperar/aspirar a unidade interior, tem de se activar a regulação local [E-00]. Esta força a unidade à condição de térmica desligada e abre a válvula de expansão do circuito de R134a da unidade interior, para que possa ser efectuada uma aspiração total.

  De fábrica, [E-00]=0; especifique o valor 1 para activar o modo de aspiração.

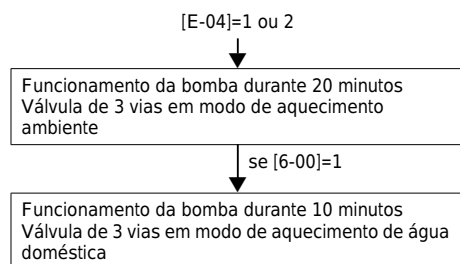
  NOTA

  - Não se esqueça de restaurar a regulação local [E-00] ao valor de fábrica, quando acabar a aspiração!
  - Quando [E-00] é regulada com o valor 1 (modo de recuperação), [E-04] pode ser regulada com o valor 2, para melhorar a recuperação de refrigerante.

- **[E-04]** Funcionamento só da bomba

  Ao activar e instalar a unidade, é muito importante extrair todo o ar do circuito da água.

  Através desta regulação local, a bomba pode ser posta a trabalhar sem que a unidade esteja em funcionamento. Desta forma, melhora-se a remoção de ar do circuito. A bomba pode trabalhar a várias velocidades:

  - [E-04]=0 Funcionamento normal da unidade (predefinição)
  - [E-04]=1 Baixa velocidade da bomba
  - [E-04]=2 Alta velocidade da bomba
    Se seleccionar [E-04]=1 ou 2 e [6-00]=1, a unidade activa a válvula de 3 vias da água quente doméstica. Esta função é útil para fazer com que saia todo o ar do sistema (tanto em aquecimento ambiente como em aquecimento de água doméstica).

Para mais informações, consulte a secção "Verificação final" na página 36.

NOTA

Não se esqueça de restaurar a regulação local [E-04] ao valor predefinido, quando estiver pronto para colocar o sistema a serviço!

Exigência simultânea de aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas

Controlo da temperatura de saída da água pelo controlo remoto

Quando se alcança a temperatura de reaquecimento, a decisão sobre a necessidade ou não de mais aquecimento, até alcançar a temperatura de armazenamento do tanque de água quente doméstica, é tomada pelos temporizadores em execução, programados pelo instalador.

1 Reaquecimento

Ao solicitar aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas (reaquecimento) em simultâneo, a água doméstica é aquecida até à temperatura máxima de reaquecimento. Depois, o aquecimento ambiente volta a arrancar.

A	Funcionamento
	Aquecimento ambiente
	Aquecimento de águas domésticas
B	Pedido de activação térmica do reaquecimento da água quente doméstica
C	Temperatura do tanque de água quente doméstica
D	Pedido de activação térmica da saída de água
F	Limite inferior de temperatura da água quente doméstica
G	Limite superior de temperatura da água quente doméstica (temperatura máxima possível de armazenamento) [b-03]
H	Temperatura mínima de reaquecimento da água quente doméstica [b-00]
J	Temperatura máxima de reaquecimento da água quente doméstica [b-01]
ON	Activo
OFF	Inactivo

2 Armazenamento

Ao solicitar aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas (armazenamento) em simultâneo, a água doméstica é aquecida segundo o temporizador em execução. Depois, o aquecimento ambiente volta a arrancar, de acordo com o temporizador de execução. Por fim, o aquecimento de águas domésticas voltará a arrancar face ao temporizador em execução. Este processo prossegue até ser alcançado o ponto de regulação de armazenamento.

A	Funcionamento
	Aquecimento ambiente
	Aquecimento de águas domésticas
B	Pedido de activação térmica do armazenamento da água quente doméstica
C	Temperatura do tanque de água quente doméstica
D	Pedido de activação térmica da saída de água
F	Limite inferior de temperatura da água quente doméstica
G	Limite superior de temperatura da água quente doméstica (temperatura máxima possível de armazenamento) [b-03]
H	Temperatura mínima de reaquecimento da água quente doméstica [b-00]
J	Temperatura máxima de reaquecimento da água quente doméstica [b-01]
ON	Activo
OFF	Inactivo
1	Tempo mínimo de aquecimento de águas domésticas (30 minutos iniciais [d-01])
2	Tempo mínimo de intervalo (paragem) no aquecimento de águas domésticas (15 minutos iniciais [d-02])
3	Tempo máximo de aquecimento de águas domésticas (30 minutos iniciais [d-01])

Termóstato externo de ambiente

Quando se alcança a temperatura de reaquecimento, a decisão sobre a necessidade ou não de mais aquecimento do tanque de água quente doméstica é tomada face às condições detectadas pelo termóstato externo de ambiente e pelos temporizadores em execução, programados pelo instalador.

1 Reaquecimento

Ao solicitar aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas (reaquecimento) em simultâneo, a água doméstica é aquecida até à temperatura máxima de reaquecimento. Depois, o aquecimento ambiente volta a arrancar.

A	Funcionamento
	Aquecimento ambiente
	Aquecimento de águas domésticas
B	Pedido de activação térmica do reaquecimento da água quente doméstica
C	Temperatura do tanque de água quente doméstica
D	Pedido de activação térmica da temperatura da divisão
E	Temperatura da divisão (controlo remoto)
F	Limite inferior de temperatura da água quente doméstica
G	Limite superior de temperatura da água quente doméstica (temperatura máxima possível de armazenamento) [b-03]
H	Temperatura mínima de reaquecimento da água quente doméstica [b-00]
J	Temperatura máxima de reaquecimento da água quente doméstica [b-01]
K	Ponto de regulação do termóstato externo de ambiente
L	Histerese ligada/desligada pelo termóstato externo de ambiente
ON	Activo
OFF	Inactivo

2 Armazenamento

Ao solicitar aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas (armazenamento) em simultâneo, a água doméstica é aquecida segundo o temporizador em execução. Depois, o aquecimento ambiente volta a arrancar, de acordo com o temporizador de execução. Por fim, o aquecimento de águas domésticas voltará a arrancar face ao temporizador em execução. Este processo prossegue até ser alcançado o ponto de regulação de armazenamento.

A	Funcionamento
	Aquecimento ambiente
	Aquecimento de águas domésticas
B	Pedido de activação térmica do armazenamento da água quente doméstica
C	Temperatura do tanque de água quente doméstica
D	Pedido de activação térmica da temperatura da divisão
E	Temperatura da divisão (controlo remoto)
F	Limite inferior de temperatura da água quente doméstica
G	Limite superior de temperatura da água quente doméstica (temperatura máxima possível de armazenamento) [b-03]
H	Temperatura mínima de reaquecimento da água quente doméstica [b-00]
J	Temperatura máxima de reaquecimento da água quente doméstica [b-01]
K	Ponto de regulação do termóstato externo de ambiente
L	Histerese ligada/desligada pelo termóstato externo de ambiente
ON	Activo
OFF	Inactivo
1	Tempo mínimo de aquecimento de águas domésticas (30 minutos iniciais [d-01])
2	Tempo mínimo de intervalo (paragem) no aquecimento de águas domésticas (15 minutos iniciais [d-02])
3	Tempo máximo de aquecimento de águas domésticas (30 minutos iniciais [d-01])

Temperatura da divisão (controlo remoto)

Quando a temperatura de reaquecimento é alcançada, a decisão de mais aquecimento, até alcançar a temperatura de armazenamento do tanque de água quente doméstica, é tomada pelo termóstato de ambiente do controlo remoto, para evitar que a temperatura da divisão caia em demasia.

1 Reaquecimento

Ao solicitar aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas (reaquecimento) em simultâneo, a água doméstica é aquecida até à temperatura máxima de reaquecimento. Depois, o aquecimento ambiente volta a arrancar.

A	Funcionamento
	Aquecimento ambiente
	Aquecimento de águas domésticas
B	Pedido de activação térmica do reaquecimento da água quente doméstica
C	Temperatura do tanque de água quente doméstica
D	Pedido de activação térmica da temperatura da divisão
E	Temperatura da divisão (controlo remoto)
F	Limite inferior de temperatura da água quente doméstica
G	Limite superior de temperatura da água quente doméstica (temperatura máxima possível de armazenamento) [b-03]
H	Temperatura mínima de reaquecimento da água quente doméstica [b-00]
J	Temperatura máxima de reaquecimento da água quente doméstica [b-01]
K	Ponto de regulação do termóstato do controlo remoto
ON	Activo
OFF	Inactivo

2 Armazenamento

Ao solicitar aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas (armazenamento) em simultâneo, a água doméstica é aquecida, mas logo que a temperatura da divisão caia 3°C em relação ao ponto de regulação, o aquecimento ambiente arranca até 0,5°C acima do ponto de regulação. Depois, a água doméstica volta ser aquecida, até alcançar o ponto de regulação de armazenamento.

A	Funcionamento
	Aquecimento ambiente
	Aquecimento de águas domésticas
B	Pedido de activação térmica do armazenamento da água quente doméstica
C	Temperatura do tanque de água quente doméstica
D	Pedido de activação térmica da temperatura da divisão
E	Temperatura da divisão (controlo remoto)
F	Limite inferior de temperatura da água quente doméstica
G	Limite superior de temperatura da água quente doméstica (temperatura máxima possível de armazenamento) [b-03]
H	Temperatura mínima de reaquecimento da água quente doméstica [b-00]
J	Temperatura máxima de reaquecimento da água quente doméstica [b-01]
K	Ponto de regulação do termóstato do controlo remoto
ON	Activo
OFF	Inactivo
1	Tempo mínimo de aquecimento de águas domésticas (10 minutos iniciais [d-00])(a)
2	Tempo máximo de aquecimento de águas domésticas (30 minutos iniciais [d-01])(b)
3	Tempo mínimo de intervalo (paragem) no aquecimento de águas domésticas (15 minutos iniciais [d-02])
4	Sem funcionamento simultâneo
5	Temporizadores para arranque do aquecimento de águas domésticas
6	Temporizador para arranque do aquecimento ambiente

(a) O tempo mínimo de funcionamento só é válido quando a temperatura da divisão é superior a 3°C abaixo do ponto de regulação e se alcança o ponto de regulação J.

(b) O tempo máximo de funcionamento só é válido quando a temperatura da divisão é superior a 0,5°C abaixo do ponto de regulação e se alcança o ponto de regulação J.

Controlo com vários pontos de regulação

Se deseja utilizar o controlo com vários ponto de regulação, é necessário um dispositivo redutor de temperatura (TRD). O dispositivo redutor de temperatura converte a temperatura alta da água de entrada numa temperatura mais reduzida da saída da água, que é encaminhada para as aplicações.

Estando instalados dispositivos de redução de temperatura, é possível configurar o sistema para utilizar vários pontos de regulação da água.

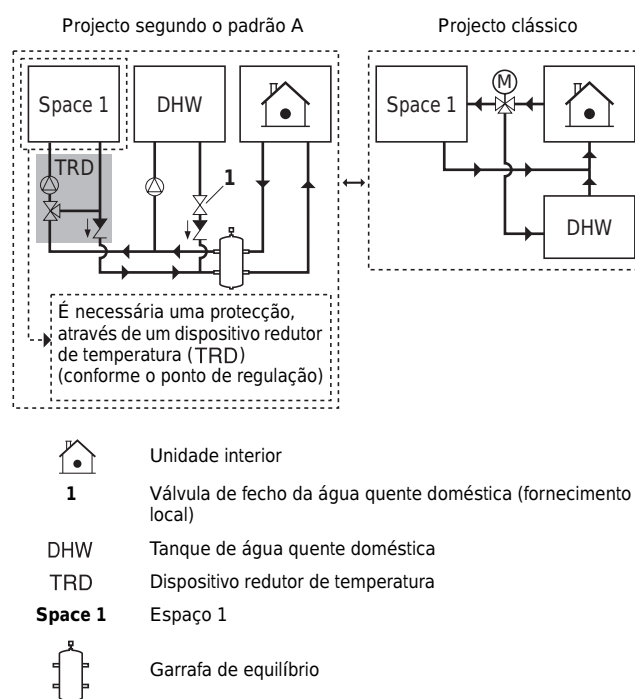
Os pontos de regulação da água podem ser seleccionados em função de padrões de funcionamento com vários pontos de regulação.

De seguida, explicam-se em pormenor 2 padrões possíveis.

Controlo com vários pontos de regulação, segundo o padrão A

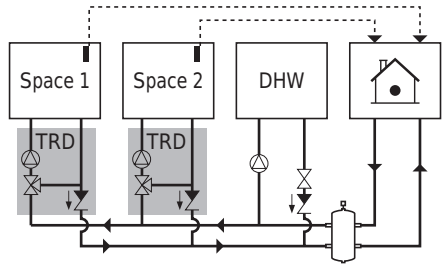
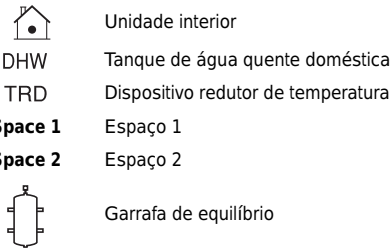
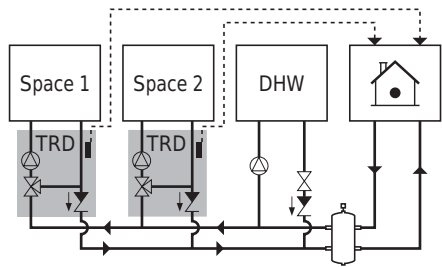
Durante o funcionamento normal, os modos de aquecimento de águas domésticas e de aquecimento ambiente são distintos, activando-se intermitentemente até conseguirem cumprir um pedido simultâneo. Para este efeito, o padrão A de vários pontos de regulação pode ser configurado para permitir o aquecimento simultâno de águas domésticas e do ambiente, sem interrupções.

Visão geral esquemática:

	Unidade interior
1	Válvula de fecho da água quente doméstica (fornecimento local)
DHW	Tanque de água quente doméstica
TRD	Dispositivo redutor de temperatura
Space 1	Espaço 1
	Garrafa de equilíbrio

- Durante o aquecimento ambiente, a água é fornecida com base no ponto de regulação seleccionado da temperatura da água para aquecimento ambiente. Tem de ser instalada uma válvula de fecho (fornecimento local) no circuito da serpentina do tanque de água quente doméstica. A válvula tem de estar fechada para proteger o tanque de água quente doméstica contra a eventualidade de arrefecimento, devido a água a temperaturas mais baixas que percorra a serpentina durante o aquecimento ambiente. A ligação e o controlo desta válvula de fecho são da responsabilidade do instalador.
- Durante o aquecimento de águas domésticas, o ponto de regulação da temperatura da água costuma ser superior ao ponto de regulação solicitado durante o aquecimento ambiente. A válvula que permite que a água entre na serpentina do tanque de água quente doméstica está aberta. A bomba de calor fornece água com uma temperatura mais elevada, necessária para fornecer água quente doméstica. Nessa altura, as aplicações que utilizam temperaturas inferiores têm de ser protegidas contra a temperatura mais elevada da água, através de uma válvula redutora da temperatura.

A configuração do padrão A permite 2 pontos de regulação de aquecimento ambiente e um (tal como no projecto clássico) ponto de regulação de água quente doméstica.

Os sinais dos pedidos de aquecimento ambiente podem ser implementados de 2 formas diferentes (à escolha do instalador):

- sinal de ligar/desligar térmica (do termóstato externo de ambiente)

- sinal de estado (activo/não activo) do dispositivo redutor de temperatura correspondente (TRD)

As ligações eléctricas da unidade devem ser efectuadas na placa opcional de circuito impresso de exigência.

A configuração do padrão A é efectuada nas regulações locais:

1 Escolha o padrão adequado: [7-02]=0

2 Active o ponto de regulação múltiplo 1: [7-03]=0 ➞ [7-03]=1

Active o ponto de regulação múltiplo 2: [7-04]=0 ➞ [7-04]=1

3 Introduza o ponto de regulação múltiplo de temperatura 1: [A-03] (ver mais à frente)

Introduza o ponto de regulação múltiplo de temperatura 2: [A-04] (ver mais à frente)

Exemplo de configuração:

	Ponto de regulação	Ajustes no local	Estado térmico				
Água quente doméstica	70°C(a)	[b-03]	Inactivo	Activo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Espaço 1	65°C	[A-03]	Inactivo	Activo/ Inactivo	Activo	Activo	Inactivo
Espaço 2	35°C	[A-04]	Inactivo	Activo/ Inactivo	Activo	Inactivo	Activo
Água resultante da bomba de calor			Inactivo	>70°C	65°C	65°C	35°C

(a) A temperatura da água necessária para alcançar este ponto de regulação, evidentemente, é superior a 70°C.

NOTA

- Se o sistema for configurado segundo o padrão A, não é possível utilizar a funcionalidade de termóstato de ambiente do controlo remoto (desligada de fábrica, caso se opte por vários pontos de regulação) nem o termóstato externo de ambiente (alternativa usual à funcionalidade de termóstato de ambiente do controlo remoto).
- O valor de temperatura da água do controlo remoto é ignorado quando se activa o padrão A.
- É responsabilidade do instalador certificar-se de que não ocorrem situações indesejadas (por ex., temperaturas de água demasiado altas nos circuitos de piso radiante).
- É responsabilidade do instalador certificar-se de que o circuito da água fica bem equilibrado (por ex., quando ocorre uma solicitação de água quente doméstica, deverá continuar a haver fluxo suficiente em direcção a outras aplicações).
- Daikin não disponibiliza nenhum dispositivo redutor de temperatura (TRD). Este sistema só faculta a possibilidade de utilizar vários pontos de regulação.
- É aconselhável utilizar apenas a funcionalidade de armazenamento automático para aquecimento de águas domésticas quando se aplica o padrão A (com uma temperatura elevada nos pontos de regulação).

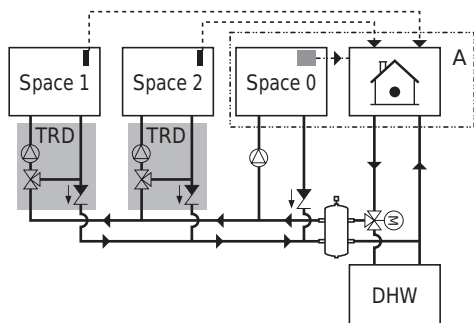
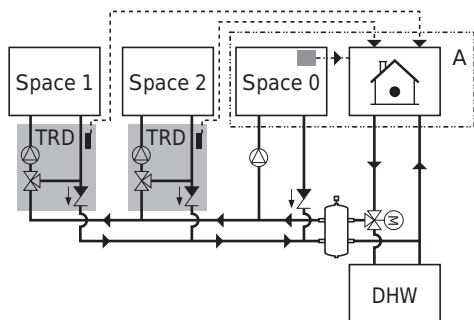
Controlo com vários pontos de regulação, segundo o padrão B

A configuração básica de vários pontos de regulação, segundo o padrão B, é idêntica à de um projecto clássico, pelo que também não é possível efectuar simultaneamente aquecimento de águas domésticas e aquecimento do ambiente.

O padrão B de vários pontos de regulação centra-se no aquecimento ambiente e permite utilizar vários pontos de regulação da água em combinação com o controlo remoto ou termóstato externo de ambiente.

A configuração do padrão B permite ter 3 pontos de regulação de aquecimento ambiente e 1 ponto de regulação da água quente doméstica.

Os sinais dos pedidos de aquecimento ambiente podem ser implementados de 2 formas diferentes (à escolha do instalador):

- sinal de ligar/desligar térmica (do termóstato externo de ambiente)

- sinal de estado (activo/não activo) do dispositivo redutor de temperatura correspondente

	Unidade interior
DHW	Tanque de água quente doméstica
TRD	Dispositivo redutor de temperatura
Space 0	Espaço 0
Space 1	Espaço 1
Space 2	Espaço 2
	Garrafa de equilíbrio
A	Controlo clássico por termóstatos de ambiente, utilizando a funcionalidade de termóstato de ambiente do controlo remoto e um termóstato externo de ambiente

O espaço 0, sem dispositivo redutor de temperatura (TRD), tem de estar sempre associado ao ponto de regulação mais elevado da temperatura da água, podendo ser controlado pela funcionalidade de termóstato de ambiente do controlo remoto ou pelo termóstato externo de ambiente. As regulações do espaço 0 podem ser efectuadas no controlo remoto (tal como no funcionamento normal[(1)]).

As ligações eléctricas da unidade devem ser efectuadas na placa opcional de circuito impresso de exigência.

A configuração do padrão B é efectuada nas regulações locais:

1 Escolha o padrão adequado: [7-02]=1

2 Active o ponto de regulação múltiplo 1: [7-03]=0 ➞ [7-03]=1

Active o ponto de regulação múltiplo 2: [7-04]=0 ➞ [7-04]=1

3 Introduza o ponto de regulação múltiplo de temperatura 1: [A-03] (ver mais à frente)

Introduza o ponto de regulação múltiplo de temperatura 2: [A-04] (ver mais à frente)

Exemplo de configuração:

	Ponto de regulação	Ajustes no local	Estado térmico				
Espaço 0	65°C	Controlo remoto	Inactivo	Activo	Inactivo	Inactivo	Inactivo
Espaço 1	45°C	[A-03]	Inactivo	Activo/ Inactivo	Activo	Activo	Inactivo
Espaço 2	35°C	[A-04]	Inactivo	Activo/ Inactivo	Inactivo	Activo	Activo
Água resultante da bomba de calor			Inactivo	65°C	45°C	45°C	35°C

O padrão B também pode ser usado para efectuar alguma divisão primária por zonas. Se todos os pontos de regulação tiverem a mesma temperatura, não é necessário nenhum dispositivo redutor de temperatura (TRD).

É possível gerar vários sinais de activação térmica para 3 divisões. Os sinais de desactivação térmica só são válidos se todas as solicitações forem de desactivação.

NOTA

- O controlo de saída de água não é permitido no padrão B.
- É responsabilidade do instalador certificar-se de que não ocorrem situações indesejadas (por ex., temperaturas de água demasiado altas nos circuitos de piso radiante).
- É responsabilidade do instalador certificar-se de que o circuito da água fica bem equilibrado (por ex., quando ocorre uma solicitação de água quente doméstica, deverá continuar a haver fluxo suficiente em direcção a outras aplicações).
- Daikin não disponibiliza nenhum dispositivo redutor de temperatura (TRD). Este sistema só faculta a possibilidade de utilizar vários pontos de regulação.
- Quando o espaço 0 está termicamente inactivo, mas o espaço 1 ou 2 estão activos, o espaço 0 é alimentado com água a uma temperatura igual ao mais alto dos pontos de regulação dos espaços 1 e 2.

  Tal pode levar a aquecimento indesejado do espaço 0.

(1) Ao utilizar o funcionamento automático dependente das condições climatéricas para regulação do espaço 0, tem de certificar-se de que a temperatura mínima possível do ponto de regulação flutuante do espaço 0 (incluindo um eventual valor de desvio negativo) é superior ao ponto de regulação da temperatura dos espaços 1 e 2.
Isto significa que a regulação local [3-03] do espaço 0 tem de ser superior ao ponto de regulação da temperatura dos espaços 1 e 2.

Tabela de regulações locais

Primeiro código	Segundo código	Nome da regulação	Regulação do instalador distinta do valor de fábrica				Valor de fábrica	Gama	Variação	Unidade
			Data	Valor	Data	Valor				
0	**Configuração do controlo remoto**									
	00	Nível de permissões do utilizador					2	2~3	1	—
	01	Valor de compensação da temperatura da divisão					0	–5~5	0,5	°C
	02	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					1 (ligado)	—	—	—
	03	Estado: modo de temporizador do aquecimento ambiente Método 1=1 / Método 2=0					1 (ligado)	0/1	—	—
1	**temporização do armazenamento automático para aquecimento de águas domésticas**									
	00	Estado: armazenamento nocturno					1 (ligado)	0/1	—	—
	01	Hora de início do armazenamento nocturno					1:00	0:00~23:00	1:00	horas
	02	Estado: armazenamento diurno					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	03	Hora de início do armazenamento nocturno					15:00	0:00~23:00	1:00	horas
2	**função de recuo automático**									
	00	Estado: recuo					1 (ligado)	0/1	—	—
	01	Hora de início do recuo					23:00	0:00~23:00	1:00	horas
	02	Hora de paragem do recuo					5:00	0:00~23:00	1:00	horas
3	**Ponto de regulação dependente das condições climatéricas**									
	00	Temperatura ambiente baixa (Lo_A)					–10	–20~5	1	°C
	01	Temperatura ambiente alta (Hi_A)					15	10~20	1	°C
	02	Ponto de regulação com temperatura ambiente baixa (Lo_Ti)					70	25~80	1	°C
	03	Ponto de regulação com temperatura ambiente alta (Hi_Ti)					45	25~80	1	°C
4	**Desinfecção**									
	00	Estado: desinfecção					1 (ligado)	0/1	—	—
	01	Escolha de dia de desinfecção					Fri	Mon~Sun	—	—
	02	Hora de início da desinfecção					23:00	0:00~23:00	1:00	horas
5	**ponto de regulação de desinfecção e recuo automático**									
	00	Ponto de regulação: temperatura de desinfecção					70	60~75	5	°C
	01	Tempo de duração da desinfecção					10	5~60	5	min.
	02	temperatura de recuo da saída de água					5	0~10	1	°C
	03	temperatura de recuo da divisão					18	17~23	1	°C
6	**configuração de opção**									
	00	Tanque de água quente doméstica instalado					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	01	Termóstato opcional de ambiente instalado					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	02	Aquecedor de reserva opcional instalado					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	03	Kit solar opcional instalado					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	04	Modo de tarifário bonificado					0	0/2	1	—
7	**Configuração de opção**									
	00	Aquecedor opcional da base da unidade instalado					1 (ligado)	0/1	—	—
	01	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					0 (des-ligado)	—	—	—
	02	Padrão de vários pontos de regulação					0 (A)	0/1	—	—
	03	Ponto de regulação múltiplo 1					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	04	Ponto de regulação múltiplo 2					0 (des-ligado)	0/1	—	—

Primeiro código	Segund o código	Nome da regulação	Regulação do instalador distinta do valor de fábrica				Valor de fábrica	Gama	Variação	Unidade
			Data	Valor	Data	Valor				
8	**Configuração de opção**									
	00	Controlo da temperatura pelo controlo remoto					1 (ligado)	0/1	—	—
	01	Regulação opcional do kit de aquecedor de reserva					1 (ligado)	0/1	—	—
	02	Modo de emergência					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	03	Estado: nível baixo de ruído					1	1~3	1	—
	04	Estado: protecção contra congelação					0	0~2	1	—
9	**Compensação automática da temperatura**									
	00	Valor de compensação da temperatura de saída da água					0	–2~2	0,2	°C
	01	Valor de compensação do tanque de água quente doméstica					0	–5~5	0,5	°C
	02	Admissão térmica ligada/desligada					0	–5~5	0,5	°C
A	**Configuração de opção**									
	00	Limitação de corrente					0	0~2	1	—
	01	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					0	0~2	1	—
	02	Ponto de regulação: diferença de temperaturas exigida entre a saída e o retorno de água					10	5~15	1	°C
	03	Ponto de regulação: valor exigido da temperatura no ponto de regulação múltiplo 1					35	25~80	1	°C
	04	Ponto de regulação: valor exigido da temperatura no ponto de regulação múltiplo 2					65	25~80	1	°C
b	**Pontos de regulação da água quente doméstica**									
	00	Ponto de regulação: temperatura mínima de reaquecimento					35	35~65	1	°C
	01	Ponto de regulação: temperatura máxima de reaquecimento					45	35~75	1	°C
	02	Estado: aquecimento de águas domésticas com base nas condições climatéricas					1 (ligado)	0/1	—	—
	03	Ponto de regulação: temperatura de armazenamento					70	45~75	1	°C
	04	Temperatura máxima automática de armazenamento da água quente doméstica					70	55~75	1	°C
C	**Limites da temperatura de saída da água**									
	00	Ponto de regulação: temperatura máxima da saída de água					80	37~80	1	°C
	01	Ponto de regulação: temperatura mínima da saída de água					25	25~37	1	°C
	02	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					20	18~22	1	°C
	03	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					5	5~18	1	°C
d	**Tempos de retenção do aquecimento de águas domésticas**									
	00	Ponto de regulação: tempo mínimo para aquecimento de águas domésticas					10	5~20	1	—
	01	Ponto de regulação: tempo máximo para aquecimento de águas domésticas					30	10~60	5	—
	02	Ponto de regulação: intervalo mínimo de paragem do aquecimento de águas domésticas					15	5~30	5	—
E	**Modo de assistência**									
	00	Modo de vácuo					0	0/1	—	—
	01	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	02	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					0 (des-ligado)	0/1	—	—
	03	Não aplicável. Não altere o valor de fábrica.					1	0~2	1	—
	04	Funcionamento só da bomba					0	0~2	1	—

Verificação final e teste de funcionamento

Verificação final

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes indicações:

- Quando a instalação está concluída e todas as regulações necessárias foram efectuadas, certifique-se de que todos os painéis da unidade estão fechados. Se tal não se verificar, tenha presente que a introdução de uma mão pelas aberturas existentes podem causar lesões graves, devido à electricidade e aos componentes quentes no interior da unidade.
- O painel de acesso à caixa de distribuição só pode ser aberto por um electricista qualificado, para efeitos de manutenção.

Para purgar do sistema a maior parte do ar, coloque a bomba a trabalhar, como se descreve de seguida:

1. Altere a regulação local [E-04]

   O valor de fábrica é 0.

   - Alterando a regulação para 1, a bomba trabalha a baixa velocidade (só a bomba: a unidade não trabalha).
   - Alterando a regulação local para 2, a bomba trabalha a alta velocidade.

2. Quando se conclui a purga do ar, volte a colocar a regulação local a 0.

É responsabilidade do instalador certificar-se de que o ar é purgado da unidade e do sistema.

NOTA

Se utilizar válvulas termostáticas nos radiadores, certifique-se de abrir todas as válvulas durante a purga do ar.

Teste de funcionamento

NOTA

Quando as unidades interior e de exterior são ligadas pela primeira vez, tem lugar um processo de inicialização. Este leva cerca de 12 minutos, no máximo.

Se utilizar o controlo remoto durante a inicialização, ser-lhe-á apresentado um código de erro (UH).

O instalador é obrigado a verificar o funcionamento correcto das unidades interior e de exterior, depois de concluída a instalação. Para este efeito, tem de ser efectuado um teste de funcionamento, segundo os procedimentos descritos de seguida. A qualquer momento, é possível verificar se o aquecimento ambiente e o aquecimento de águas domésticas funcionam correctamente.

NOTA

- Durante o primeiro arranque da unidade (as primeiras 48 horas de funcionamento do compressor), pode dar-se o caso do nível de ruído da unidade ser maior do que o mencionado nas especificações técnicas. Não se trata de uma situação anómala.
- O arranque da unidade em modo de aquecimento ambiente só é possível quando a temperatura ambiente exterior é inferior a 20°C. Consulte "[9-02] Admissão de térmica ligada/desligada" na página 26 sobre o aumento deste limite de temperatura.

Modo de leitura da temperatura

No controlo remoto, é possível visualizar as temperaturas efectivas.

1. Carregue e mantenha assim o botão durante 5 segundos.

   É apresentada a temperatura de saída da água (ícones , e intermitentes).

2. Utilize os botões ▲ e ▼ para visualizar:

   - A temperatura de entrada da água (ícones e intermitentes e o ícone também, mas este lentamente).
   - A temperatura interna (ícones e intermitentes).
   - A temperatura exterior (ícones e intermitentes).
   - A temperatura de abastecimento do tanque de água quente (ícones e intermitentes).

3. Carregue novamente no botão para sair deste modo. Se não for carregado qualquer botão, o controlo remoto sai do modo de visualização decorridos 10 segundos.

Procedimento para aquecimento ambiente

1. Verifique as temperaturas de saída entrada da água, através do modo de leituras do controlo remoto. Aponte os valores visualizados. Consulte "Modo de leitura da temperatura" na página 36.
2. Carregue 4 vezes no botão TEST, até ser apresentado o ícone **TEST**.
3. Efectue o teste da forma que se segue (quando nada se faz, a interface de utilizador regressa ao modo normal decorridos 10 segundos; também tal sucede quando se carrega uma vez no botão TEST):

   Para testar o funcionamento do aquecimento ambiente, carregue no botão para dar início ao teste de funcionamento.

4. O teste de funcionamento termina automaticamente, depois de decorridos 30 minutos ou quando é alcançada a temperatura regulada. É possível pará-lo manualmente, carregando uma vez no botão TEST. Se houver conexões incorrectas ou avarias, é apresentado um código de erro na interface de utilizador. Caso contrário, a interface de utilizador regressa ao funcionamento normal.
5. Para interpretar os códigos de erro, consulte "Códigos de erro" na página 39.
6. Verifique as temperaturas de entrada e saída da água, através do modo de leituras do controlo remoto, e compare-as com os valores apontados no primeiro ponto. Decorridos 20 minutos de funcionamento, um aumento dos valores deve permitir confirmar o funcionamento do aquecimento ambiente.

NOTA

Para visualizar o último código de erro apresentado, carregue uma vez no botão TEST. Volta a carregar 4 vezes no botão TEST para regressar ao modo normal.

NOTA

Não é possível efectuar o teste de funcionamento se estiver activo o funcionamento forçado da unidade de exterior. Se o funcionamento forçado se iniciar durante o teste de funcionamento, este é anulado.

Procedimento para aquecimento de águas domésticas

1. Verifique a temperatura do tanque de água quente doméstica através do modo de leituras do controlo remoto. Consulte "Modo de leitura da temperatura" na página 36.
2. Carregue no botão durante 5 segundos.

   O ícone ficará intermitente (intervalos de 1 segundo).

3. Mantenha a unidade a trabalhar durante 20 minutos e volte a verificar a temperatura do tanque de água quente doméstica através do controlo remoto.

   Um aumento de 5°C deve permitir confirmar o funcionamento do aquecimento de águas domésticas.

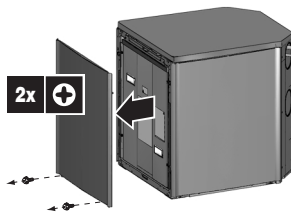
4. O funcionamento pára se a temperatura de armazenamento do tanque for alcançada.

Manutenção e assistência

Para garantir uma disponibilidade excelente da unidade, têm de ser realizadas uma série de verificações e inspecções na unidade a intervalos regulares.

A manutenção deve ser efectuada pelo seu técnico local da Daikin.

Para efectuar as actividades de manutenção descritas de seguida, basta remover o painel frontal de decoração.

Para retirar o painel frontal de decoração, retire os 2 parafusos inferiores e desencaixe-o.

Actividades de manutenção

ATENÇÃO:
PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO

- Antes de realizar qualquer actividade de manutenção ou reparação, desligue sempre o disjuntor no painel de alimentação e retire os fusíveis ou abra os dispositivos de protecção da unidade.
- Antes de iniciar qualquer actividade de manutenção ou de reparação, certifique-se também de que a alimentação da unidade de exterior está desligada.
- Não toque nos componentes activos durante 10 minutos após desligar a alimentação, devido ao perigo derivado das tensões elevadas.
- Adicionalmente, meça os pontos indicados na figura 5 com um multímetro, para confirmar que a tensão do condensador do circuito principal não é superior a 50 V de CC.
- O aquecedor do compressor pode estar a funcionar, mesmo que a unidade esteja parada.
- Tenha em atenção que algumas partes da caixa de componentes eléctricos se encontram quentes.
- Certifique-se de que não entra em contacto com os condutores.
- Não enxagúe a unidade interior. Tal pode provocar choques eléctricos ou incêndios.

Jogue pelo seguro!

Toque numa peça metálica com a mão (numa válvula de paragem, por exemplo), para eliminar a electricidade estática do corpo. Faça-o antes de realizar a intervenção técnica, para proteger a placa de circuito.

Verificações

As verificações acima descritas devem ser efectuadas pelo menos **uma vez por ano**, por pessoal qualificado.

1 Válvula de segurança (água)

Verifique se a válvula de segurança funciona correctamente, rodando para a direita o manípulo encarnado dela.

- Se não ouvir estalidos metálicos, entre em contacto com o seu representante local.
- Caso a água não pare de sair da unidade, feche as válvulas de fecho da entrada e da saída de água e depois entre em contacto com o seu representante local.

2 Mangueira da válvula de segurança

Verifique se a mangueira da válvula de segurança está devidamente colocada, para que se possa escoar a água.

3 Caixa de distribuição da unidade interior

Efectue uma inspecção visual completa da caixa de distribuição, procurando defeitos óbvios como ligações soltas ou deficiências da cablagem.

4 Pressão da água

Confirme que a pressão da água é superior a 1 bar.

Se for necessário, acrescente mais água.

5 Filtro de água

Limpe o filtro de água.

Carregamento e aspiração

- Ao carregar, recuperar e aspirar o circuito de R134a, é necessário activar a regulação local [E-00]. Consulte as regulações locais descritas em "[E] Modo de assistência" na página 28.
- Para carregar, recuperar e aspirar o circuito de R410A, consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

Resolução de problemas

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir determinados problemas que possam ocorrer na unidade.

Esta detecção de problemas e as respectivas acções correctivas só pode ser efectuada pelo técnico local da Daikin.

Recomendações gerais

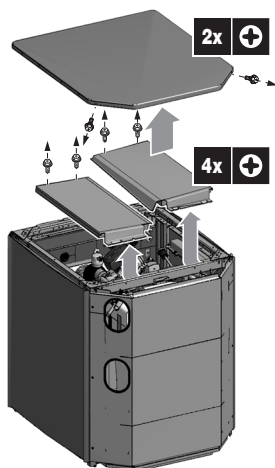
Antes de iniciar o procedimento de detecção de problemas, execute uma inspecção visual completa da unidade e procure defeitos óbvios, tais como conexões soltas ou ligações eléctricas defeituosas.

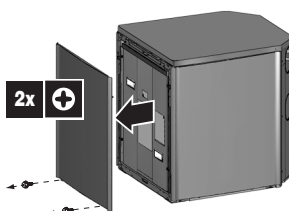
Ao realizar uma inspecção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se sempre de que o interruptor principal da unidade está desligado.

Se algum dispositivo de segurança tiver sido activado, pare a unidade e descubra porque é que esse dispositivo foi activado antes de o reinicializar. Os dispositivos de segurança não podem, em circunstância alguma, ser contornados, nem alterados para um valor diferente do regulado na fábrica. Se não conseguir descobrir a causa do problema, contacte o seu representante local.

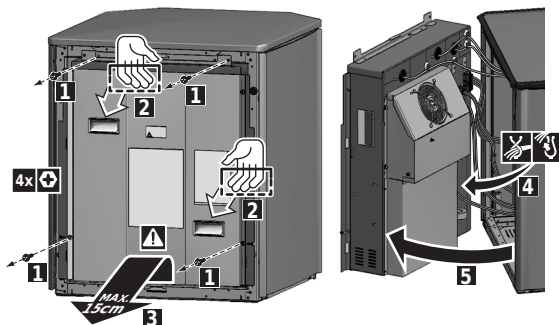
Se a válvula de segurança não estiver a trabalhar correctamente e tiver de ser substituída, volte sempre a ligar a mangueira flexível presa à válvula de segurança, para evitar que pingue água da unidade!

Abertura da unidade

- Para facilitar o acesso à válvula de purga de ar, ao corte térmico, à válvula de 3 vias, aos termístores, à conduta das ligações eléctricas locais, etc., pode ser retirado o painel superior de decoração da unidade, extraíndo os 2 parafusos traseiros e desencaixando depois o painel. É possível retirar ambas as placas de drenagem.

- Para obter acesso à parte frontal da unidade interior, é possível retirar totalmente da unidade a caixa de distribuição.

1. Para retirar o painel frontal de decoração, extraia os 2 parafusos inferiores e desencaixeo.

2. Desaperte os parafusos frontais e desencaixe toda a caixa de distribuição.

Desligue todas as fontes de alimentação, inclusivamente a fonte de alimentação da unidade de exterior. Só depois pode retirar a tampa de serviço da caixa de distribuição.

É agora possível pousar a caixa de distribuição ao lado da unidade interior. O cabo do compressor cabo, por trás da unidade, pode ser libertado para se poder afastar mais da unidade a caixa de distribuição.

- Certifique-se de fixar sempre a tampa com parafusos, quando retirar a caixa de distribuição.
- Os componentes no interior da unidade podem estar quentes, podendo provocar queimaduras.
- Certifique-se de desligar todas as fontes de alimentação antes de retirar a caixa de distribuição da unidade.

Sintomas genéricos

Sintoma 1: A unidade está ligada (o LED está aceso) mas não está a aquecer, como seria de esperar

CAUSAS POSSÍVEIS	MEDIDAS DE RESPOSTA
A regulação de temperatura não está correcta.	Verifique o ponto de regulação no controlador.
O débito de água é demasiado baixo.	• Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. • Verifique se é necessário limpar o filtro de água. • Certifique-se de que não há ar no sistema (faça uma purga de ar). • Verifique no manómetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água tem de ser >0,3 bar (quando fria) e >>0,3 bar (quando quente). • Certifique-se de que o reservatório de expansão não está rachado.
O volume de água na instalação é demasiado baixo.	Certifique-se de que o volume de água na instalação é superior ao valor mínimo exigido (consulte "Verificação do volume de água e da pré-pressão do reservatório de expansão" na página 14).
Armazenamento de capacidade	• Verifique se a ventoinha de refrigeração, por trás da caixa de distribuição, está a trabalhar devidamente. • Verifique se a unidade não está instalada num local demasiado quente (>30°C).

Sintoma 2: A bomba produz ruído (cavitação)

CAUSAS POSSÍVEIS	MEDIDAS DE RESPOSTA
Há ar no interior do sistema.	Efectue a purga do ar.
A pressão da água à entrada da bomba é muito baixa.	• Verifique no manómetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água tem de ser >0,3 bar (quando fria) e >>0,3 bar (quando quente). • Verifique se o manómetro não está estragado. • Veja se o reservatório de expansão não está rachado. • Verifique se a regulação da pré-pressão do reservatório de expansão está correcta (consulte "Regulação da pré-pressão do reservatório de expansão" na página 15).

Sintoma 3: A válvula de segurança abre-se

CAUSAS POSSÍVEIS	MEDIDAS DE RESPOSTA
O reservatório de expansão está rachado.	Substitua o reservatório de expansão.
O volume de água na instalação é demasiado elevado.	Certifique-se de que o volume de água na instalação é inferior ao valor máximo permitido (consulte "Verificação do volume de água e da pré-pressão do reservatório de expansão" na página 14).

Sintoma 4: A válvula de segurança pinga

CAUSAS POSSÍVEIS	MEDIDAS DE RESPOSTA
Há sujidade a obstruir a saída da válvula de segurança.	Verifique se a válvula de segurança funciona correctamente, rodando para a direita o manípulo encarnado dela: • Se não ouvir estalidos metálicos, entre em contacto com o seu representante local. • Caso a água não pare de sair da unidade, feche as válvulas de fecho da entrada e da saída de água e depois entre em contacto com o seu representante local.

Sintoma 5: A interface de utilizador indica "NOT AVAILABLE" quando se carrega nalguns botões

Causas possíveis	Medidas de resposta
O nível de permissões que está definido impede a utilização do botão em que se carregou.	Altere a regulação local "Nível de permissões do utilizador" [0-00], consulte "Regulações locais" no manual de utilização.

Sintoma 6: Insuficiente capacidade de aquecimento ambiente face a temperaturas exteriores baixas

Causas possíveis	Medidas de resposta
O funcionamento do aquecedor de reserva não foi activado (apenas em instalações com aquecedor de reserva).	Verifique se a regulação local "Estado do kit de aquecedor" [6-02] está ligada (consulte "Regulações locais" no manual de utilização).

Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança é activado, o visor da interface de utilizador fica a piscar, apresentando um código de erro.

A tabela que se segue contém uma lista de todos os erros e respectivas medidas de resposta.

Reinicialize o dispositivo de segurança, carregando no botão .

Caso este procedimento não permita reinicializar o dispositivo de protecção, contacte o seu representante Daikin local.

Código de erro	Causa da falha	Medidas de resposta
A1	Falha de escrita na memória (erro de EEPROM)	Contacte o seu representante local.
A6	Avaria na bomba do circuito da água (M1P)	• Certifique-se de que é possível ocorrer fluxo de água (abra todas as válvulas do circuito). • Faça passar água limpa pela unidade.
A9	Erro da válvula de expansão do R410A (K1E)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
AA	Erro de corte térmico do kit de aquecedor (se o kit opcional de aquecedor estiver instalado)	• Certifique-se de que o circuito está repleto de água (sem ar no interior). • Certifique-se de que é possível ocorrer fluxo de água (abra todas as válvulas do circuito).
	Kit de aquecedor ligado a fornecimento de energia com tarifário bonificado	Certifique-se de que o kit de aquecedor é ligado a uma fonte de alimentação normal.
AJ	Erro de capacidade	Contacte o seu representante local.
C1	Comunicação ACS incorrecta	Contacte o seu representante local.
C4	Erro do termístor do R410A líquido (R3T)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
C5	Erro do termístor do tanque de água quente doméstica (R2T)	• Verifique as ligações dos cabos. • Verifique se a opção de água quente doméstica está ligada (regulação local [6-00]). • Contacte o seu representante local.
C9	Erro do termístor do retorno de água (R4T)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
CA	Erro do termístor da saída de água (R5T)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
CJ	Erro do termístor do termóstato do controlo remoto	Contacte o seu representante local.
E1	Erro da placa de circuito impresso do compressor	Contacte o seu representante local.
E3	Erro do pressóstato de alta pressão (S1PH)	• Verifique as ligações dos cabos, nas unidades de exterior e interior. • Certifique-se de que o circuito está abastecido de água (sem ar no interior; por ex., estará aberta a válvula de purga de ar?) • Certifique-se de que o tanque de água quente doméstica está cheio de água. • Certifique-se de que é possível haver fluxo de água (abra todas as válvulas do circuito). • Certifique-se de que o filtro de água não está entupido. • Certifique-se de que todas as válvulas de paragem do refrigerante estão abertas. • Contacte o seu representante local.
E3	Erro de corte térmico (Q2L)	• Reinicialize o corte térmico. • Contacte o seu representante local.
E4	Erro do sensor de baixa pressão (B1PL)	• Verifique as ligações dos cabos, nas unidades de exterior e interior. • Contacte o seu representante local.
E5	Activação de sobrecarga do compressor (M1C)	Contacte o seu representante local.
E9	Erro da válvula de expansão do R134a (K2E)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
F3	Erro da temperatura de descarga	Contacte o seu representante local.
J3	Erro do termístor de descarga (R6T)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
J5	Erro do termístor do R134a líquido	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
JA	Erro do sensor de alta pressão do R134a (B1PH)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
JC	Erro do sensor de baixa pressão do R134a (B1PL)	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
L1	Erro da placa de circuito impresso do inversor do compressor	Contacte o seu representante local.
L4	Erro do termístor das aletas	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.
L5	Erro da placa de circuito impresso do inversor do compressor	Contacte o seu representante local.
L8	Erro da placa de circuito impresso do inversor do compressor	Contacte o seu representante local.
L9	Erro da placa de circuito impresso do inversor do compressor	Contacte o seu representante local.
LC	Problemas de comunicação do inversor	Contacte o seu representante local.
LH	Erro do conversor	Contacte o seu representante local.
P1	Erro da placa de circuito impresso do compressor principal	Contacte o seu representante local.
PJ	Combinação errada dos componentes do inversor	Contacte o seu representante local.
U2	Erro de alimentação	• Verifique as ligações dos cabos. • Contacte o seu representante local.

Código de erro	Causa da falha	Medidas de resposta
U4	Problema de transmissão QA	Contacte o seu representante local.
U5	Erro do controlo remoto:	Contacte o seu representante local.
UA	Problema no tipo de ligação	• Aguarde que se conclua a inicialização entre a unidade de exterior e a unidade interior (após as ligar, cerca de 12 minutos). • Contacte o seu representante local.
UC	Erro de endereço duplicado:	Contacte o seu representante local.
UF	Problema de transmissão na unidade de exterior	Contacte o seu representante local.
UF	Problema nas ligações eléctricas de QA	Contacte o seu representante local.
UH	Erro de endereço:	Contacte o seu representante local.

ESPECIFICAÇÕES DA UNIDADE

Especificações técnicas

		011		014		016	
		V1	Y1	V1	Y1	V1	Y1
Capacidade nominal	(kW)	11,2	11,2	14	14	16	16
Material da caixa		Folha metálica pré-revestida		Folha metálica pré-revestida		Folha metálica pré-revestida	
Dimensões A x L x P	(mm)	705 x 600 x 695		705 x 600 x 695		705 x 600 x 695	
Peso							
• com embalagem	(kg)	153	156	153	156	153	156
• sem embalagem	(kg)	144	147	144	147	144	147
Ligações							
• entrada e saída de água		G 1" (fêmea)	G 1" (fêmea)	G 1" (fêmea)	G 1" (fêmea)	G 1" (fêmea)	G 1" (fêmea)
• águas residuais		válvula de drenagem	válvula de drenagem	válvula de drenagem	válvula de drenagem	válvula de drenagem	válvula de drenagem
• material da válvula de fecho da água		Latão-CW 617N	Latão-CW 617N	Latão-CW 617N	Latão-CW 617N	Latão-CW 617N	Latão-CW 617N
• refrigerante (líquido)	(mm)	Ø9,5 (3/8 polegada)	Ø9,5 (3/8 polegada)	Ø9,5 (3/8 polegada)	Ø9,5 (3/8 polegada)	Ø9,5 (3/8 polegada)	Ø9,5 (3/8 polegada)
• refrigerante (gás)	(mm)	Ø15,9 (5/8 polegada)	Ø15,9 (5/8 polegada)	Ø15,9 (5/8 polegada)	Ø15,9 (5/8 polegada)	Ø15,9 (5/8 polegada)	Ø15,9 (5/8 polegada)
Reservatório de expansão							
• volume	(l)	12	12	12	12	12	12
• pressão máxima de funcionamento (PMF)	(bar)	4	4	4	4	4	4
Bomba							
• tipo		motor CC	motor CC	motor CC	motor CC	motor CC	motor CC
• n.º de velocidades		controlo por inversor	controlo por inversor	controlo por inversor	controlo por inversor	controlo por inversor	controlo por inversor
Nível de pressão sonora[(a)]	(dBA)	40 dBA	40 dBA	43 dBA	43 dBA	46 dBA	46 dBA
Volume interno de água	(l)	20	20	20	20	20	20
Válvula de segurança do circuito de água	(bar)	3	3	3	3	3	3
Âmbito de funcionamento – água	(°C)	25~80	25~80	25~80	25~80	25~80	25~80
Âmbito de funcionamento - exterior							
• aquecimento ambiente	(°C)	–20~+20	–20~+20	–20~+20	–20~+20	–20~+20	–20~+20
• água quente doméstica	(°C)	–20~+35	–20~+35	–20~+35	–20~+35	–20~+35	–20~+35

(a) Medida 1 m à frente da unidade (em condições de campo livre): temperatura ambiente de 7°C/6°C e ponto de regulação de aquecimento 55°C/65°C.

Especificações eléctricas

		011		014		016	
		V1	Y1	V1	Y1	V1	Y1
Fase		1N~	3N~	1N~	3N~	1N~	3N~
Frequência	(Hz)	50	50	50	50	50	50
Gama de tensões							
• mínimo	(V)	220	380	220	380	220	380
• máximo	(V)	240	415	240	415	240	415
Tolerância da tensão		–10%/+6%	–10%/+6%	–10%/+6%	–10%/+6%	–10%/+6%	–10%/+6%
Corrente máxima de funcionamento	(A)	22,5	12,5	23,8	12,5	23,8	12,5
Fusível local recomendado	(A)	25	16	25	16	25	16

Visão geral e guia de arranque da unidade

Aquecimento ambiente

Que tipo de aplicação tem?
Piso radiante
Radiador
Ventilo-convector
Temperatura alta?
Sim
Não
ΔT: 5°C [A-02]
ΔT: 10°C [A-02] valor de fábrica
ΔT: 5°C [A-02]
ΔT: 5°C [A-02]
Temperatura automática de saída da água?
Não
Sim
Regulações de temperatura automática de saída da água [3-00]=–10 [3-01]=15 [3-02]=40 [3-03]=25
35°C
Temperatura automática de saída da água?
Não
Sim
Regulações de temperatura automática de saída da água [3-00]=–10 [3-01]=15 [3-02]=70 [3-03]=45
65°C
Temperatura automática de saída da água?
Não
Sim
Regulações de temperatura automática de saída da água [3-00]=–10 [3-01]=15 [3-02]=55 [3-03]=40
50°C
Temperatura automática de saída da água?
Não
Sim
Regulações de temperatura automática de saída da água [3-00]=–10 [3-01]=15 [3-02]=50 [3-03]=35
45°C

Aquecimento de águas domésticas

Exigência simultânea de aquecimento ambiente e aquecimento de águas domésticas

(1) relativamente a cada um

(2) relativamente a cada um

(*) O ponto de regulação de armazenamento pode ser um valor automático se [b-02]=1

5